SCHRAG

Wärmepumpen Lüftungssysteme Kachelofen-Heizeinsätze

Aufstell- und Bedienungsanleitung

Kachelofen - Heizeinsätze

Vollautomatischer SCHRAG-Öl-Heizeinsatz
Junior S mit IHS 2000, 6 kW
und
Satellit TV 15 S mit IHS 2000, 9 und 12 kW

SCHRAG

Inhalts-Übersicht Junior S mit IHS 2000, 6 kW und Satellit TV 15-S mit IHS 2000

Thema / Überschrift	Seite

Bedienungsanleitung

Einleitung	**1**
1. Allgemeines	**2**
1.1 Alles zur Verbrennungstechnik	2
1.2 Brennstoff Heizöl EL aus Ihrem Vorratstank	2
1.3 Verbrennungsluft - die Luft zum Atmen	2
2. Betrieb	**3**
2.1 Das Steuergerät	3
2.2 Fernbedienteil	3
2.2.1 RT 2000	3
2.2.2 RT 2001	3
3. Reinigung und Wartung	**4**
3.1 Störungen und deren Behebung	4
3.2 Keine Heizung im Sommer	5
3.3 Kundenservice und Wartungsdienst	6
4. Notizen	**7**

Aufstellanleitung

1. Das passende Heizsystem	**1**
1.1 Faustformel	1
1.2 Auswahl des Kachelofen-Heizeinsatzes nach dem Wärmebedarf	1
1.3 Ausführungen	2
2. Kachelofen-Heizeinsatz Junior / Satellit TV 15 S	**3**
3. Technische Daten	**4**
3.1 Abmessungen Junior S, 6 kW	4
3.2 Abmessungen Satellit TV 15 S, 9 kW und 12 kW	4
3.3 Tabelle	5
3.4 Verpackung / Transport	5
4. Vorbereitung vor dem Einbau	**6**
4.1 Der Platzbedarf	6
4.2 Die Einbauöffnung	6
4.3 Heizkammerwände	6
4.4 Heizkammerboden	6
5. Einbau des Heizeinsatzes	**7**
5.1 Anschlüsse	7
5.2 Der Einbau	7
5.3 Der Schornsteinzug	7
5.4 Wichtiger Hinweis	8
6. Brenner und Brennstoffversorgung	**9**
6.1 Der Ölregler mit Dosierpumpe	9
6.2 Zentrale Ölversorgung	9
7. Elektroanschluss	**10**
7.1 Netzanschluss	10
7.2 Montageort des Fernbedienteils	10
7.3 Bedienteil	10
8. Vollautomatischer Einschubbrenner IHS 2000	**11**
8.1 Verbrennungsluftgebläse	11
8.2 Steuergerät	12
8.3 Klemmenbelegungsplan des Steuergerätes	12
8.4 Zündelektrode	13
9. Fernbedienteil RT 2001	**13**
9.1 Anschlussplan	14
10. Verbrennung und Schornstein	**15**
10.1 Der Schornsteinzug	15
11. Inbetriebnahme/Einregulierung	**16**
12. Service und Servicegeräte	**17**
12.1 Überwachung der Kachelofen-Heizung	17
12.2 Servicegeräte	17
12.3 Durchfluss-Messgerät zum Auslitern des Ölbrenners	17
12.4 Messung nach 1. BImSchV	18
12.5 Berechnung der Abgasverluste	18
12.6 Messanordnung	19
12.7 Was ist zu tun, ...	20
13. Fehlererkennung und Behebung am Steuergerät ZE 2 des Einschubbrenners IHS 2000	**21**
13.1 Sonstige Besonderheiten	26
14. Wartung und Inspektion	**27**
14.1 Reinigung	27
15. Ersatzteilversorgung	**28**
15.1 Kachelofen-Ölheizeinsatz	28
16. SCHRAG-Ersatzteilliste Kachelofen-Ölheizeinsatz Satellit TV 15 S und Junior S mit IHS 2000	**29**
17. Ersatzteilversorgung	**30**
17.1 Einschubbrenner IHS 2000	30
18. SCHRAG-Ersatzteilliste Einschubbrenner IHS 2000	**31**
19. Übergabeprotokoll	**32**
20. Allgemeine Geschäftsbedingungen unter www.schrag.de/download/sonstiges	

Bedienungsanleitung
für den Betreiber

Dringende Empfehlung!
Wartungsvertrag!

Schließen Sie mit Ihrem Handwerks-Betrieb einen Wartungsvertrag ab!

Dann wird Ihr neues Gerät kontinuierlich zu Ihrer vollen Zufriedenheit arbeiten!

SCHRAG GmbH

SCHRAG-Heizeinsätze für Warmluft-Kachelöfen

Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde,

Sie haben einen neuen Heizeinsatz IHS 2000 erworben. Wir wünschen Ihnen damit viel Freude und ein immer „behagliches Klima“.

Ihre Entscheidung fiel auf eine wirtschaftliche und umweltfreundliche Heizung von SCHRAG, die jederzeit problemlos Ihre Wohnung in eine warme, gute Stube verwandelt.
Gleichgültig, ob Öl oder Gas zur Heizung verwendet wird, immer finden Sie in SCHRAG einen kompetenten Partner. Immer weit über den gesetzlichen Anforderungen, mit dem Sinn für Wirtschaftlichkeit und aktiven Umweltschutz und mit der jahrzehntelangen Erfahrung baut SCHRAG Komponenten für die gemütliche Wärme aus Kachelöfen.

Bitte lesen Sie als Betreiber diese Bedienungsanleitung sorgfältig und beachten Sie unsere Ratschläge, damit die Anlage immer zu Ihrer Zufriedenheit arbeitet und Sie auch Kosten sparen können.

Wir wünschen Ihnen immer **„Wohlige Wärme“.**

Ihre SCHRAG GmbH

1. Allgemeines

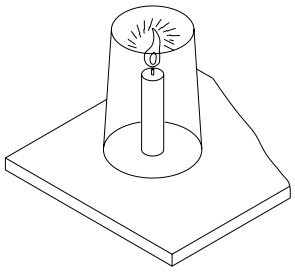
1.1 Alles zur Verbrennungstechnik

Verbrennung ist nicht Feuer, Rauch und Gestank, sondern Wohlbefinden und Behaglichkeit, besonders wenn bewährte SCHRAG-Heizungskomponenten Ihre „gute Stube“ beheizen.
Die Kachelofen-Heizeinsätze sind aus hochwertigen Stahlblechen gefertigt und dauerhaft emailliert. Exakt berechnete Brennräume und Abgasführungen garantieren den wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Betrieb und die bestmögliche Ausnutzung Ihres Brennstoffs.
Der Brenner ist als Einschubbrenner ausgebildet, dadurch ist die Bedienung für Sie besonders einfach und komfortabel. So zeigt sich die Kompetenz und Erfahrung von SCHRAG.

Jetzt sind Sie gefordert, denn als Betreiber stellen Sie die hauptsächlichen Komponenten der Verbrennung, den Brennstoff und die Verbrennungsluft!

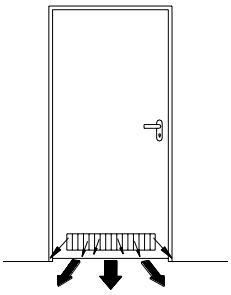
1.2 Brennstoff Heizöl EL aus Ihrem Vorratstank

Der Brenner ist für Heizöl EL nach DIN 51603 Teil 3 eingerichtet und optimal eingestellt worden. Aber Heizöl ist nicht gleich Heizöl, weil Zusätze und leichte Verunreinigungen die Qualität beeinträchtigen. Mit gutem sauberem Heizöl bleiben weniger Verbrennungsrückstände (Öl-Achse) im Brennertopf zurück und der Ölfilter bleibt länger sauber und wirksam. Heizöl geringerer Qualität kann zu Störungen durch Verbrennungsrückstände im Brennertopf führen.

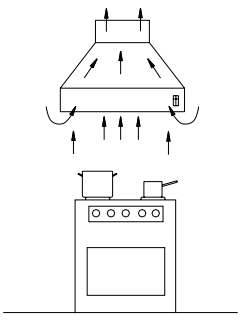


1.3 Verbrennungsluft – die Luft zum Atmen

Machen Sie einen kleinen Versuch und stellen Sie ein Glas umgekehrt über eine brennende Kerze. Sie brennt zuerst einwandfrei. Aber bereits nach kurzer Zeit erlischt die Flamme, weil der Sauerstoff im Glas verbraucht ist.
Die Flamme in Ihrer Heizung erlischt zwar nicht ganz, aber Luftmangel stört die Verbrennung. Der Brenner brennt zuerst im unwirtschaftlichen Bereich und verrußt. Dabei bilden die Ölkohle im Brennertopf und der Ruß an den Heizkammerwänden eine Schikane und stören immer mehr den Verbrennungsprozess bis der Brenner nicht mehr brennt.
Diese lästige Störung und den teuren Kundendienst können Sie sich sparen, wenn Sie für genügend Verbrennungsluft sorgen.



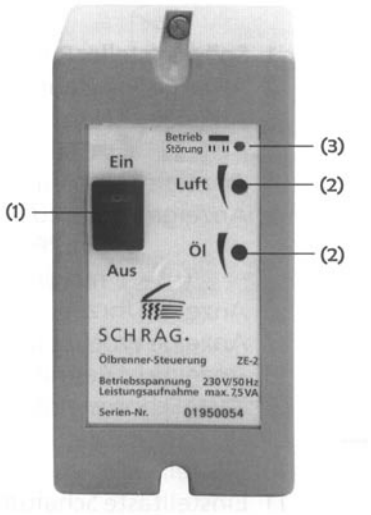
Wo kommt die Verbrennungsluft her?
Durch Ritzen in Fenstern und Türen kann nur eine geringe Menge Luft zum Brenner gelangen. Stellen Sie deshalb sicher, dass auch in der kalten Jahreszeit der Brenner immer genügend Luftzufuhr erhält. Durch Lüftungsöffnungen in den Türen oder durch gekürzte Türblätter muss aus umliegenden Räumen (Raumverband) die Verbrennungsluft zum Brenner strömen können.
Ihr Heizungsinstallateur erklärt Ihnen diese Richtlinien und kontrolliert die Luftzuführung.



Da ist noch etwas zu beachten!
Küchenlüfter oder andere Ventilatoren ziehen verbrauchte Luft aus den Räumen ab und blasen diese ins Freie. Das tut zwar den Menschen gut, aber dem Brenner wird manchmal auch Verbrennungsluft entzogen. Der gleichzeitige Betrieb von Absaugung und Brenner ist nicht zulässig. Ihr Elektriker weiß Rat und verriegelt den Lüfter so, dass der Betrieb nur bei geöffnetem Fenster möglich ist.
Das Verbrennungsluftgebläse im Brenner hat die Aufgabe, die Verbrennungsluft gleichmäßig im Brennertopf zu verteilen.

2. Betrieb

Der Einschubbrenner IHS 2000 zündet bei Raumtemperaturanforderung automatisch und passt die Flammengröße (Heizleistung) dem Wärmebedarf des zu beheizenden Raumes an.

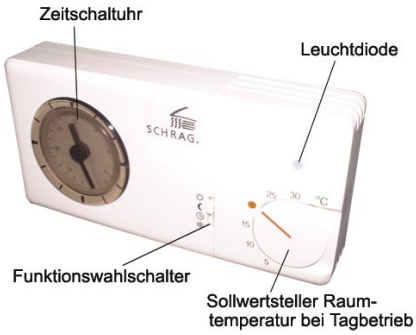


2.1 Das Steuergerät

Am Steuergerät des Brenners befindet sich der Hauptschalter (1), mit dem sich die Aufgabe ein- und ausschalten lässt. Die beiden Potentiometer Luft und Öl (2) dürfen **nur** vom Fachmann zur Verbrennungsoptimierung verändert werden. Die Leuchtdiode (3) zeigt den Betrieb durch ständiges Leuchten an. Falls eine Störung am Brenner auftritt, blinkt die Leuchtdiode. An der Häufigkeit der Blinksignale kann die Störungsursache abgelesen werden. Die Störungsanzeige bleibt so lange in Betrieb bis das Steuergerät entriegelt wird. Dazu wird der Hauptschalter für ca. 5 Sekunden abgeschaltet. Danach startet der Brenner von neuem. Tritt der Fehler erneut auf, so verständigen Sie Ihren Kundendienst.

2.2 Fernbedienteil

2.2.1 RT 2000



Das Fernbedienteil ist in dem zu beheizenden Raum montiert. Die Leuchtdiode hat dieselbe Funktion wie jene am Steuergerät. Der Funktionswahlschalter hat vier Stellungen:

Tagbetrieb (Heizbetrieb)

Raumtemperatur wird über Sollwertsteller Raumtemperatur bei Tagbetrieb geregelt.

Nachtbetrieb (Absenkbetrieb)

Raumtemperatur wird über Sollwertsteller Raumtemperatur bei Absenkbetrieb geregelt. Dieser sollte max. 5 K unter Tagestemperatur sein.

Uhrenbetrieb

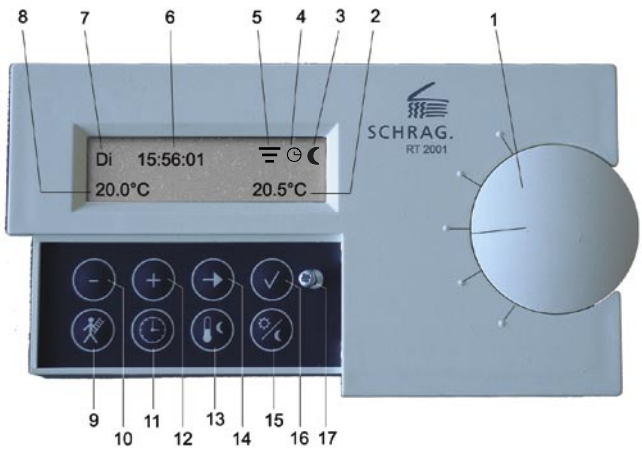
Zeitschaltuhr schaltet je nach Einstellung (normal 6.00 – 22.00 Uhr) zwischen Tag- und Nachtbetrieb.

Frostschutzbetrieb

Raumtemperatur wird auf ca. 5 °C gehalten.

Der Schaltkontakt zeigt den momentanen Zustand an. Mit den Ersatzreitern können noch weiter Absenkzeiten verwirklicht werden.

2.2.2 RT 2001



1 Sollwertsteller Raumtemperatur
2 Anzeige Soll-Raumtemperatur
3 Anzeige Heizbetrieb / Absenkbetrieb
4 Anzeige Schaltuhrbetrieb
5 Anzeige Funkuhrbetrieb / kein Funkuhrbetrieb möglich
6 Anzeige Uhrzeit
7 Anzeige Wochentag
8 Anzeige Ist-Raumtemperatur
9 Taste Schornsteinfeger (Abgasmessung)
10 Einstelltaste -
11 Einstelltaste Schaltuhr, Uhrzeit
12 Einstelltaste +
13 Einstelltaste Raumabsenkung
14 Taste Weiter (zum nächsten Menüpunkt)
15 Einstelltaste Umschaltung Heizbetrieb/Absenkung
16 Taste ok, (Eingabe/Return)
17 Befestigungsschraube

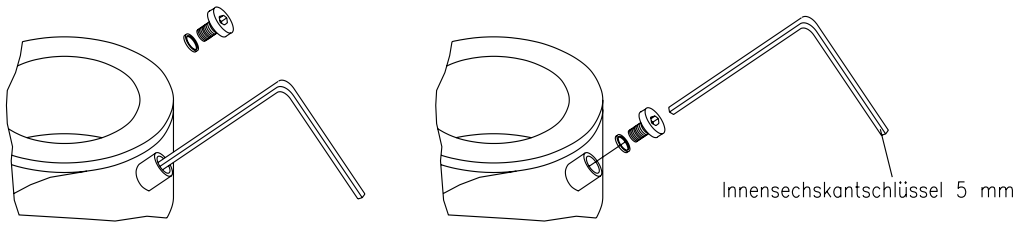
SCHRAG

3. Reinigung und Wartung

Auch problemlose und pflegeleichte Heizungsgeräte brauchen regelmäßige Wartung, damit sie jederzeit einsatzbereit sind und wirtschaftlich funktionieren können.
Wichtig!
Vor allen Wartungsarbeiten ist das Heizungsgerät auszuschalten und stromlos zu machen – Netzstecker ziehen.

Jährliche Wartung

- durch autorisierten Fachbetrieb;
- überprüfen Sie da Öleinlaufrohr auf freien Durchgang und reinigen Sie dieses bei Bedarf mit dem Innen-Sechskantschlüssel;
- verschließen Sie danach das Öleinlaufrohr wieder sorgfältig;
- auf den richtigen Sitz der Dichtung ist zu achten.



Am Ende der Heizperiode ist die beste Zeit, Ihre Heizung warten zu lassen und für die nächste Heizperiode fit zu machen. Ohne Hektik und Stress haben Sie dann am Beginn der kalten Jahreszeit eine betriebsbereite Heizung und eine warme Wohnung.

Unser Tipp!
Schließen Sie mit Ihrem Heizungsinstallateur einen Wartungsvertrag ab, damit gewissenhafte und erfahrene Fachkräfte Ihnen diese notwendigen Arbeiten abnehmen und Sie beruhigt dem neuen Winterhalbjahr entgegensehen können.

3.1 Störungen und deren Behebung

Störungen müssen nicht sein, das zeigen die vielen SCHRAG-Heizungen, die über viele Jahre zuverlässig und störungsfrei arbeiten. Was können Sie tun, wenn Ihre Heizung auf einmal nicht mehr brennt?

Prüfen Sie in dieser Reihenfolge die aufgeführten Punkte:

- ist Netzspannung an der Steckdose vorhanden?
  → Sicherung prüfen, - Elektriker prüfen lassen
- ist der Brennertopf sauber?
  → Brennertopf reinigen, - Brennerringe korrekt einsetzen
- ist das Öleinlaufrohr sauber?
  → Öleinlaufrohr reinigen

Erreichen Sie nicht das gewünschte Ergebnis, verständigen Sie Ihren Heizungsfachmann.

Tipps zur Ölversorgung!
Untersuchungen bei SCHRAG haben gezeigt, dass Additive im richtigen Verhältnis und bei guter Durchmischung durchaus Vorteile für die Verbrennung bringen können. Wird aber zu viel Additive verwendet, so kann dies zu Schäden am Brenner und an den Zündelektroden führen. Bei falscher Dosierung kann sich der Wartungsaufwand erheblich vergrößern.

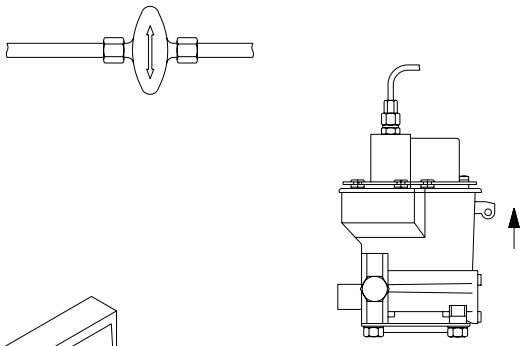
Es ist sinnvoll, den Öltank öfters fast vollständig Leerzuheizen, somit verhindern Sie, dass das Heizöl altert.

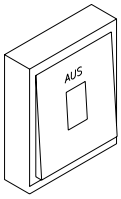
3.2 Keine Heizung im Sommer

Im Winterhalbjahr hat Ihre Heizung sicher und störungsfrei Ihre Wohnung beheizt. Im Sommer ist natürlich keine Ofen-Wärme gefragt, deshalb beachten Sie bitte folgende Tipps:

• **Heizung am Ende der Heizungsperiode abstellen**

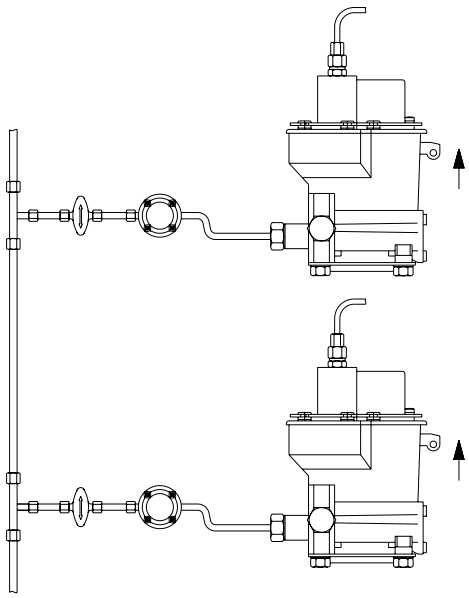
- Sollwertsteller am Bedienteil auf niedrigste Stellung einstellen
- Hauptschalter nicht ausschalten, damit die Uhr am Fernbedienteil nicht stehen bleibt





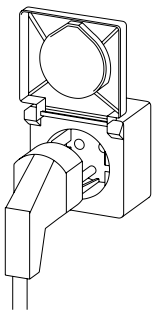
• **Ölversorgung im Sommer**

- Absperrventil zu den einzelnen Brennstellen schließen
- Öldruckspeicherpumpe in Betrieb lassen auch wenn kein Öl verbraucht wird, läuft die Pumpe gelegentlich kurzzeitig an und verhindert so ein Festsitzen der Pumpe



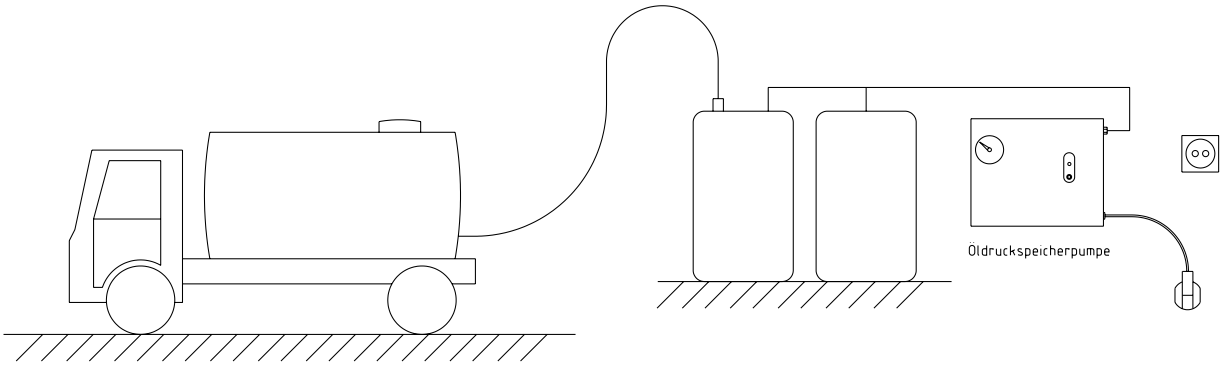
• **Heizung reinigen**

- Stecker aus der Steckdose ziehen



• **Der Tankwagen kommt**

- Öldruckspeicherpumpe für ca. 2-3 Stunden ausstecken



SCHRAG

3.3 Kundenservice und Wartungsdienst

Vermeiden Sie eigene Reparaturversuche, denn Sie werden mit Sicherheit die optimale Einstellung verstellen, mit günstigen Verbrennungswerten Ihr Heizöl vergeuden und durch größere Schadstoffimmissionen die Umwelt belasten oder gar teure Störungen herbeiführen.
Ihre Heizung wird von Ihrem Heizungsinstallateur fachgerecht betreut, denn erfahrene Fachleute kennen sich mit SCHRAG-Heizungen aus, finden mit wenigen Handgriffen die richtige Einstellung und können Ihnen bei auftretenden Störungen schnell und kompetent helfen. Mess- und Servicegeräte unterstützen ihn bei der korrekten Einregulierung.

In den wenigen Fällen, wo Ihr Heizungsinstallateur Probleme mit Ihrer Heizung hat, wird er den SCHRAG-Werkskundendienst einschalten, der mit Rat und Tat Ihrem Installateur zur Seite steht. Sie selbst können den SCHRAG-Werkskundendienst nicht direkt anfordern.

Innerhalb der Garantiezeit behebt der SCHRAG-Werkskundendienst alle Material- und Fertigungsfehler kostenlos. Ausgenommen sind durch unsachgemäße Handhabung beschädigte Teile, Verschleißteile oder Teile die der Flamme ausgesetzt sind. Über die Garantiezeit hinausgehende Leistungen berechnet der SCHRAG-Werkskundendienst.

Unser
Heizungsfachmann

Anschrift: .....

.....

Straße: .....

PLZ/Ort: .....

Tel.-Nr.: .....

4. Notizen

Schreiben Sie auf diesem Blatt alles auf, was Sie mit Ihrem Heizungsinstallateur ausgemacht haben und was Sie Ihm beim nächsten Kundendienst sagen wollen.

Datum	Was ist zu sagen?

Aufstellanleitung

SCHRAG

1. Das passende Heizsystem

Die Aufgabenstellung
Ein Heizsystem muss zur Wohnung passen, wie die Schuhe oder der Anzug zum Menschen. Ein passendes System funktioniert immer perfekt, schont den Geldbeutel des Benutzers und leistet einen enormen Beitrag zum Umweltschutz.

Das Gesetz verlangt
Die in der 1. Bundes-Immisions-Schutz-Verordnung (1. BImSchV) vom 1. Okt. 1979 mit den Novellierungen zum 1. Okt. 1988 und 1. Jan. 1998 geforderten Verbrennungswerte und Abgasverluste werden vom Schornsteinfeger geprüft. In diesem Gesetz ist die Grenze von 11 kW festgelegt, unterhalb der eine Heizungsanlage nur einmal nach der Erstellung oder nach Änderungen geprüft werden muss. Oberhalb dieser Grenze von 11 kW ist eine jährliche Wiederholungsmessung zwingend vorgeschrieben. Da der Heizeinsatz Junior S eine Nennwärmeleistung von 6 kW hat, unterliegt er nicht der jährlichen Wiederholungsmessung. Trotzdem sollte aber die jährliche Wartung nicht vernachlässigt werden.

Muss ich jedes Jahr zahlen?
Diese Frage beantwortet eine Wärmebedarfsberechnung nach DIN 4701, bei der alle beheizten Räume, Wände, Fenster und Türen mit den verwendeten Baumaterialien berechnet werden. Solche Berechnungen werden von Fachingenieuren und von Heizungsfachfirmen durchgeführt. Die Erfahrung zeigt, dass 90% aller Kachelofen-Heizungen unterhalb 9 kW liegen, deshalb hat SCHRAG die Typen 6 kW, 9 kW und 12 kW gewählt.

Was passiert, wenn die Heizung zu groß gewählt ist?
Bei zu großen Heizungen brennt über eine lange Zeit der Brenner nur im Teillastbereich mit kleiner Flamme und schaltet häufig. Dadurch erhöhen sich die Emissionswerte im Abgas und der Heizölverbrauch steigt an.

Das passende Heizsystem
wird problemlos und störungsfrei über viele Jahre für Ihr Raumklima verantwortlich sein und wird sparsam und umweltfreundlich mit Ihrem Brennstoff umgehen.

Die Anwort von SCHRAG:
Berechnen der Nennwärmeleistung:

.....	Q_T Transmissionswärmebedarf
.....	Q_L Lüftungswärmebedarf
.....	Q_N Wärmebedarf

1.1 Faustformel

Beim Austausch bestehender Heizungen kann der Wärmebedarf mit folgender Faustformel nach der Grundfläche der beheizten Räume berechnet werden:

- Einfamilienhaus 80 - 100 W/m²
- Mehrfamilienhaus 70 W/m²

1.2 Auswahl des Kachelofen-Heizeinsatzes nach dem Wärmebedarf

Der Kachelofen-Heizeinsatz Junior S ist in einer Größe lieferbar: 6 kW mit Heizgaszug M0
6 kW mit Heizgaszug M1

Der Kachelofen-Heizeinsatz TV 15-S ist in zwei Größen lieferbar: 9 kW mit Heizgaszug M1+M2
12 kW mit Heizgaszug M2

Die Ölmenge wird am Steuergerät, an dem dafür vorgesehenen Potentiometer eingestellt. Mit der Einstellung kann ca. 20 Min. nach der Inbetriebnahme begonnen werden. Diese Einregulierung darf nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Die Einstellung ist nach der Einregulierung zu versiegeln.

Berechnung der Ölmenge nach dem Wärmebedarf:

Öldurchfluss in l/h für Heizöl EL

$$\text{=Nennbelastung in kW/10 } \left(\frac{\text{Nennleistung in kW}}{\text{10 kWh/l}}\right)$$

Öldurchfluss in ml pro Minute

$$\frac{\text{Öldurchfluss in l/h x 1000 ml}}{\text{60 min/h}}$$

z.B. Nennwärmeleistung 12 kW
=Nennwärmebelastung 13,3 kW

$$\text{Öldurchfluss in l/h } \frac{\text{13,3 kW}}{\text{10 kWh/l}} = \text{1,33 l/h}$$

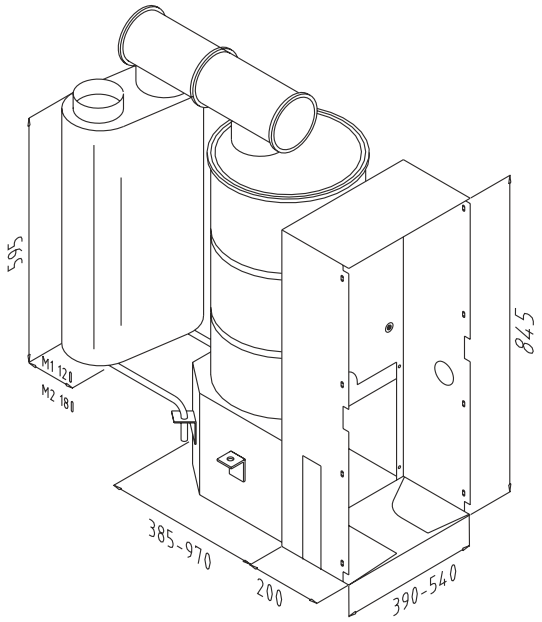
$$\text{Öldurchfl. in ml/min. } \frac{\text{13,3 l/h x 1000 ml}}{\text{60 min/h}} = \text{22,167 ml/min.}$$

Zum exakten Ausfiltern wird ein Durchflussmesser mit feiner Skaleneinteilung in ml und eine Stoppuhr benötigt.

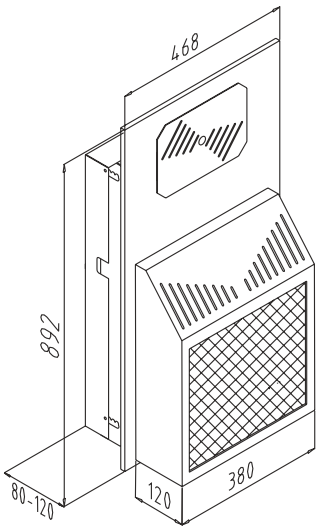
1.3 Ausführungen

Die Heizeinsätze Junior S und Satellit TV 15 S mit IHS 2000 könne in 3 Ausführungen geliefert werden:

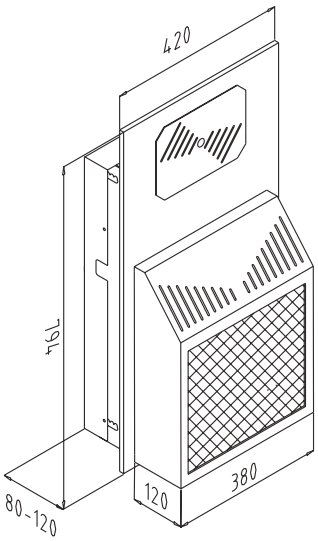
- mit Nische
- mit kleiner Frontplatte und Haube
- mit großer Frontplatte und Haube



mit Nische

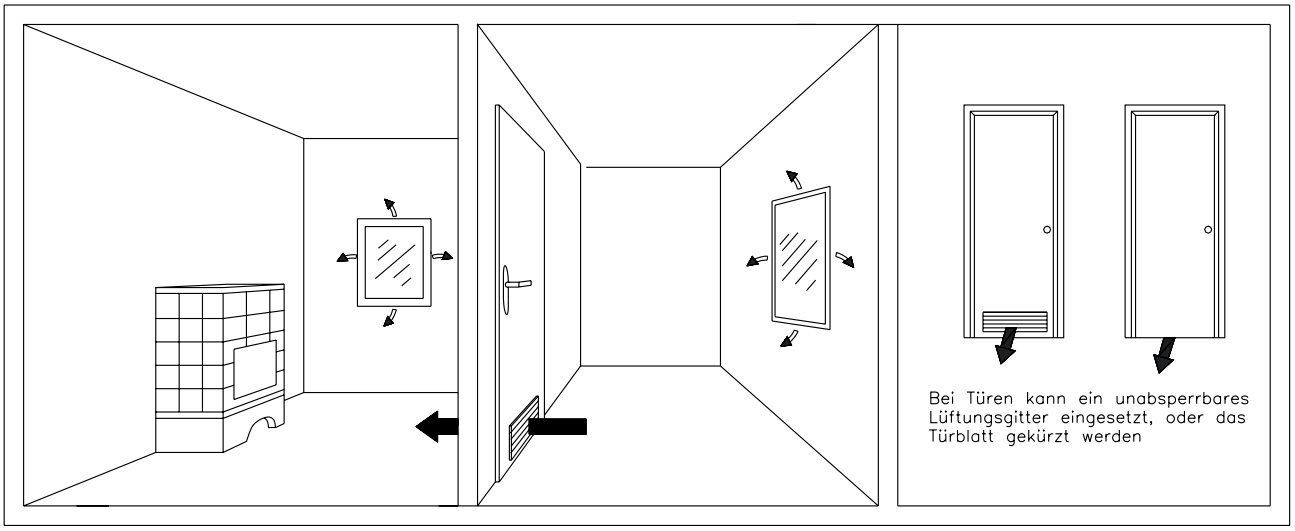


mit kleiner Frontplatte und Haube



mit großer Frontplatte und Haube

2. Kachelofen-Heizeinsätze Junior / Satellit TV 15 S



Der Kachelofen-Heizeinsatz von SCHRAG
ist eine problemlose Heizung, wenn die Heizung von Fachpersonal aufgestellt wurde und die gültigen technischen Regeln berücksichtigt worden sind.
- FeuVo, Feuerungsverordnung
- Vorschriften und Richtlinien der Länder
- ZVSHK-Richtlinien für den Bau von Kachelofen-Warmluftheizungen

Legen Sie den tatsächlichen Wärmebedarf fest, durch eine Wärmebedarfsberechnung nach DIN 4701.
3 Leistungsgrößen bieten die Anpassung an jedes Heizsystem:

6 kW mit Heizgaszug M0+M1
9 kW mit Heizgaszug M1+M2
12 kW mit Heizgaszug M2

Der Brenner benötigt Luft zur Verbrennung und zwar eine ganze Menge, wie die Tabelle zeigt. Störungen kommen erfahrungsgemäß durch Gebläse, z. B. Küchenlüfter, Ventilatoren o. ä., die Luft aus geschlossenen Räumen abziehen. Der Brenner brennt dann mit Luftmangel und verrußt. Küchenlüfter können so verriegelt werden, dass sie nur bei offenem Fenster arbeiten können.
Abhilfe bringt eine ausreichend große, unverschließbare Zuluftöffnung, durch welche die Verbrennungsluft zuströmen kann.
Siehe FeuVo, Feuerungsverordnung und Landesbauordnung.

Verbrennungsluftmenge in Kubikmeter (m^3/h)

bei	6 kW	7,2 - 9,0 mVh
bei	9 kW	9,2 - 13,4 m^3/h
bei	12 kW	12,3 - 17,9 m^3/h

Der Einschub-Brenner IHS 2000 von SCHRAG
ist eine besonders komfortabel zu bedienende Heizungsquelle für die wirtschaftliche und umweltfreundliche Heizung. Im Verdampfungs-Schalenbrenner verbrennt das Öl annähernd rauch- und rußfrei. Ein stufenlos angesteuertes Verbrennungsluftgebläse sorgt für optimale Verteilung der Verbrennungsluft im Brennertopf.

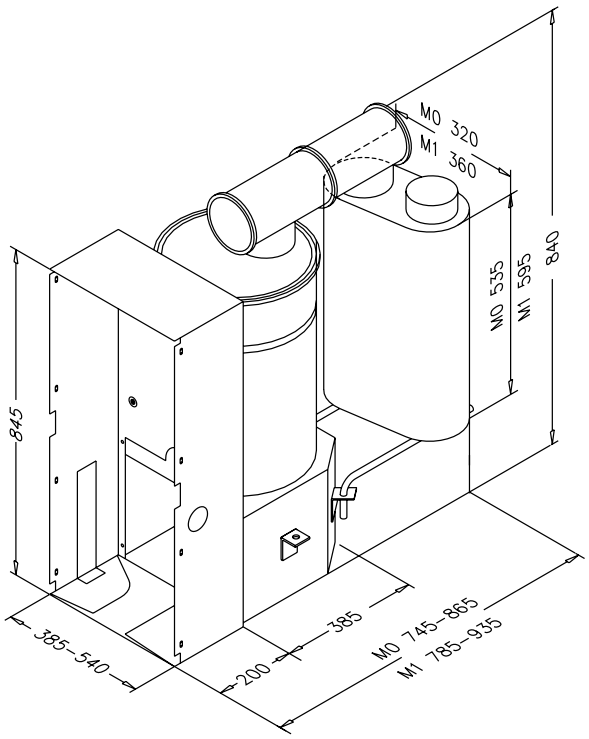
Die Brennerringe vermischen das verdampfte Öl und die Verbrennungsluft als Brenngase im Brennertopf.

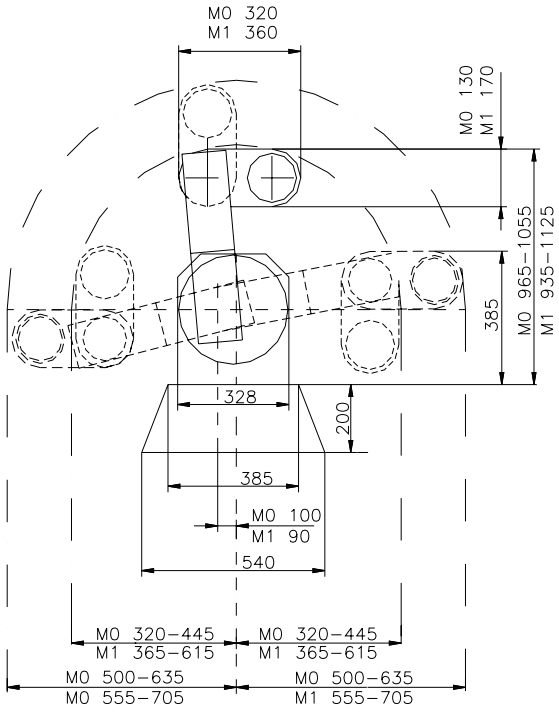
Hinweis: Mit den SCHRAG-Brennerringen brennt der Brenner optimal; eine Spirale oder ein sonstiger „Nachbrenner“ bringen keinen Vorteil.

Praxistip! Wenn der Brenner unsauber brennt oder rußt - prüfen Sie die Luftzufuhr - Luftmangel ist ein häufig vorkommender Fehler. Bei ausgeschaltetem Brenner reinigen - Flusen absaugen.

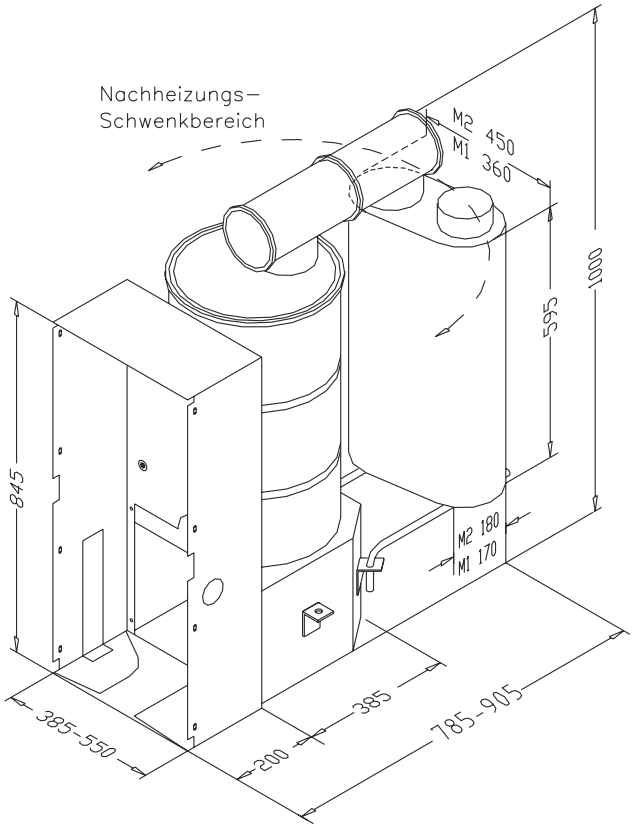
3. Technische Daten

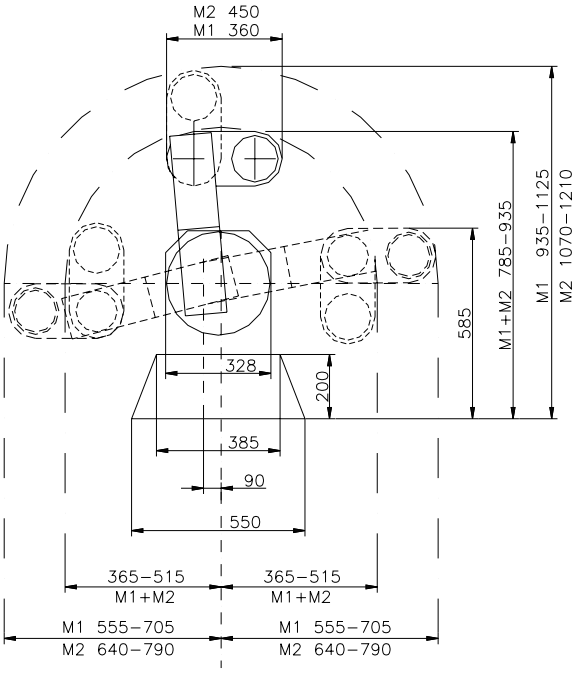
3.1 Abmessungen Heizeinsatz Junior S, 6 kW





3.2 Abmessungen Heizeinsatz Satellit TV 15 S, 9 kW und 12 kW





3.3 Tabelle

Technische Daten		Junior S	Satellit TV 15 S	
		6 kW	9 kW	12 kW
Nennwärmeleistung	kW	6,0	9,0	12,0
Nennwärmebelastung	kW	6,6	10,0	13,3
Abgasmassenstrom	g/sek	5,0	3,0	7,0
Heizgaszug	Typ	M0+M1	M1+M2	M2
Heizfläche des Heizgaszuges	m²	0,47+0,99	0,99+1,22	1,22
Stauscheibe	∅ mm	- / 65	65	78
Nennwärmeleistung (Dauerbetrieb)	min. kW	2,7	4,05	5,4
	max. kW	6,0	9,0	12,0

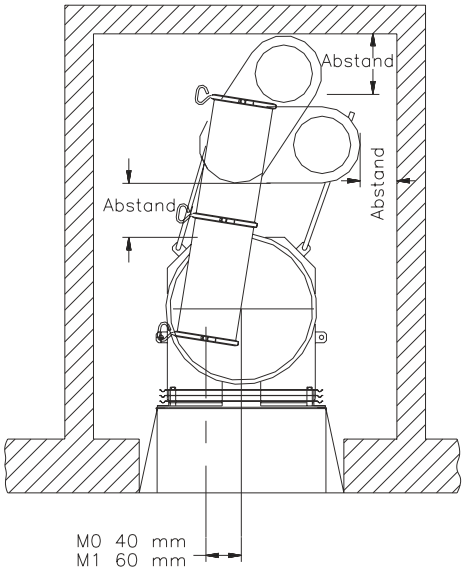
3.4 Verpackung/Transport

Alle Komponenten des Kachelofen-Heizeinsatzes sind separat in Kartons verpackt und leicht zu tragen. Der Heizeinsatz ist im Karton mit einer Sackkarre transportierbar.

Gewichte (ohne Verpackung) in kg		Junior S 6 kW	Satellit TV 15 S 9 kW	12 kW
Heizeinsatz		26	28	28
Nachheizung	M0	6	-	-
	M1	7,7	7,7	-
	M2	-	9,4	9,4
Doppelrohr-T-Stück		3 / 4,5	4,5	4,5
Ölbrennerschublade				
IHS 2000		10,3	10,3	10,3

Beachten!
Bei Versendung des Einschubbrenners IHS 2000 muss darauf geachtet werden, dass die Öldosierpumpe vollständig entleert ist, da auslaufendes Öl zur Beschädigung des Gerätes führen könnte.

4. Vorbereitung vor dem Einbau



4.1 Der Platzbedarf

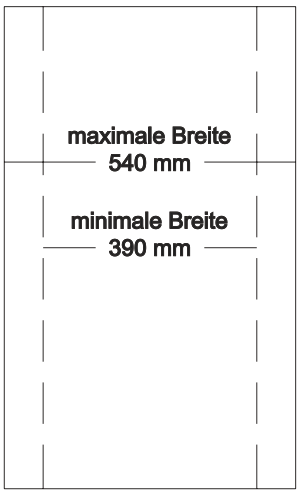
Der Heizeinsatz muss frei in der Heizkammer stehen und von der Raumluft gut umströmt werden können. **Zwischen Boden und Heizeinsatz ist ein Abstand von mindestens 15 cm vorgeschrieben.** Der Heizeinsatz wird mit der Stahlblechnische in der Heizkammer befestigt und mit dem höhenverstellbaren Stützfuß genau waagrecht ausgerichtet.

Nach den ZVSHK-Richtlinien muss der Abstand zwischen Oberkante Heizeinsatz und Heizkammerdecke mindestens 18 cm und zwischen Rauchrohr und Heizkammerdecke mindestens 6 cm betragen. Die seitlichen Abstände zwischen Heizwänden und Heizflächen sind nach den gültigen ZVSHK-Richtlinien festzulegen.

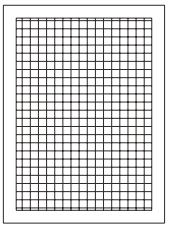
Faustformel: pro kW Heizleistung ca. 13 mm

4.2 Die Einbauöffnung

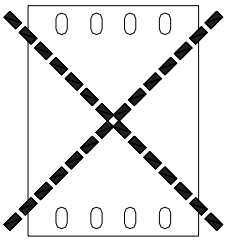
kann zwischen 390 mm und 540 mm breit und 850 mm hoch sein. Die Stahlblech-Einbaunische gleicht Differenzen aus. Verwenden Sie Türen aus Streckmetall oder mit mindestens 15 x 35 cm großen unverschließbaren Zu- und Abluft-Ausschnitten, um einen Wärmestau zu vermeiden!



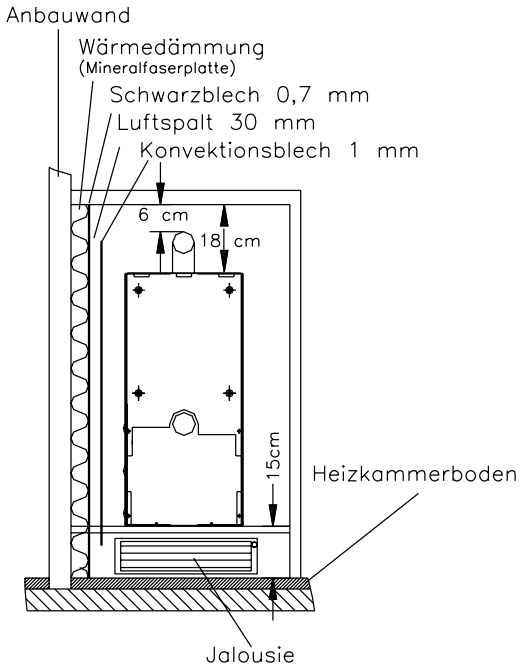
Türe mit Streckmetall



Falsch! Türe ganz geschlossen



SCHRAG baut in geschlossene Türen einen Streckmetalleinsatz ein, wenn Sie die kompletten Türen ins Werk einsenden. Holen Sie ein Preisangebot ein.



4.3 Heizkammerwände

Die Heizkammerwände müssen aus unbrennbarem Material gebaut und so isoliert sein, dass Temperaturen über 70 °C nicht erreicht werden.

Heizkammerwände müssen den ZVSHK-Richtlinien, der LBO und der FeuVo entsprechen.

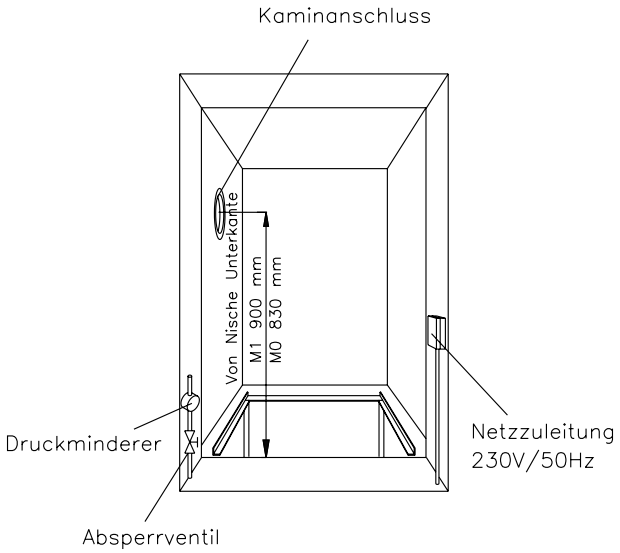
Die nebenstehenden Dämmschichtaufbauten erfüllen diese Anforderungen.

Wärmedämmung Klasse A1		
mit Mineralfaserplatte	40 mm	20-30 mm
Luftspalt	ohne	ca. 30 mm
Blechabdeckung	0,7 mm	0,7 mm

4.4 Heizkammerboden

Der Heizkammerboden muss aus unbrennbarem Material bestehen und ausreichend tragfähig sein. Kein Holzboden!

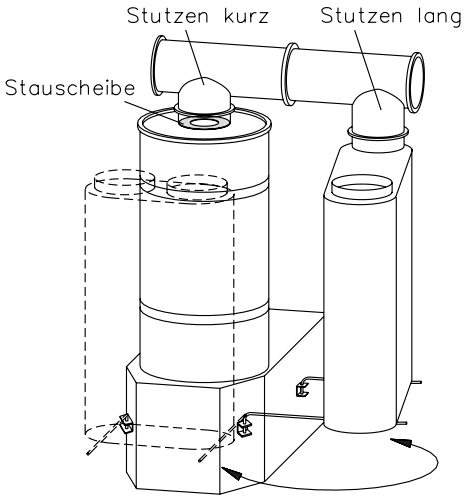
5. Einbau des Heizeinsatzes



5.1 Anschlüsse

Vor dem Einbau des Heizeinsatzes müssen alle Anschlüsse und Öffnungen komplett installiert und gut zugänglich sein: Es ist zu prüfen, ob der Schornstein den Anforderungen nach DIN 4705 oder EN 13384 entspricht

- der Schornstein zum Anschluss der Rauchgasrohre nach DIN 18160 geeignet ist
- die Netzzuleitung 230 V zur Schukosteckdose nach den Vorschriften der örtlichen EVU's Schukosteckdose auf Abstandsrollen 10 mm und evtl. auf Wärmeschutzblech montieren - Strahlungswärme beachten
- die 3-adrige Verbindungsleitung zum Fernbedienteil (3 spannungsführende Adern notwendig - Kleinspannung 5V)
- die Ölversorgung gemäß ZÖV-Richtlinien Ölleitungen nicht im Wärmestahlungsbereich (max. 40 °C)
- keine Kombi-Anschlussdose mit Kunststoff-Ummantelung!



5.2 Der Einbau

Zum Einbau des Heizeinsatzes muss der Rauchabzug über das mitgelieferte Doppelrohr-T-Stück gasdicht mit dem Heizeinsatz verbunden werden. Auf das Vorhandensein der Stauscheiben oben am Heizzylinder ist zu achten.

6 kW - 65 mm - B 234 nur in Verbindung mit M1
9 kW - 65 mm - B 234
12 kW - 78 mm - B 235

(Schellen erst nach dem fertigen Einbau festziehen).
Steckbare Stützen tragen den Heizgaszug. Vormontierten Heizeinsatz in die Heizkammer einschieben und mit Wasserwaage genau ausrichten. Verlängerungsrohre nur waagrecht einbauen. Nachheizung nicht tiefer einbauen wie vorgesehen. Rauchgasrohr am Schornstein anschließen und abdichten. Messbohrung ∅ 10 mm in das Abgasrohr bohren (Abstand 2 x Rohr –∅ von der Nachheizung). Messbohrung nicht im Bogen, immer in geraden Rohren! Alle Schellen festziehen (für absolut gasdichte Verbindung sorgen). Rauchgasrohr außerhalb der Heizkammer isolieren.

Werte zur Bemessung des Schornsteins nach DIN 4705				
Heizleistung		**6 kW**	**9 kW**	**12 kW**
Abgasmassenstrom	g/sek	5	6	7
Temperatur vor der Nachheizung	°C	350	420	460
Abgastemperatur	°C	180	200	220
Förderdruck	Pa	8	10	11

5.3 Schornsteinzug

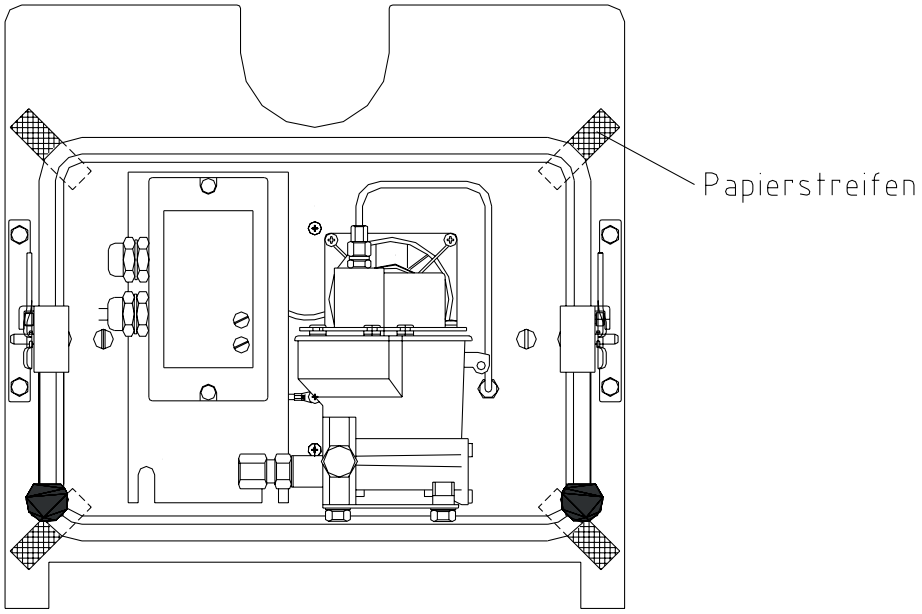
Für den störungsfreien Betrieb ist der Schornsteinzug ein wichtiger Faktor. Der Schornsteinzug ist aber kein fester Wert und stark von Luftdruck, Sonnenschein und Wind abhängig. Wenn der Zug außerhalb der Tabellenwerte liegt, weiß Ihr Schornsteinfeger einen Rat und hilft Ihnen bei der Suche nach geeigneten Maßnahmen.

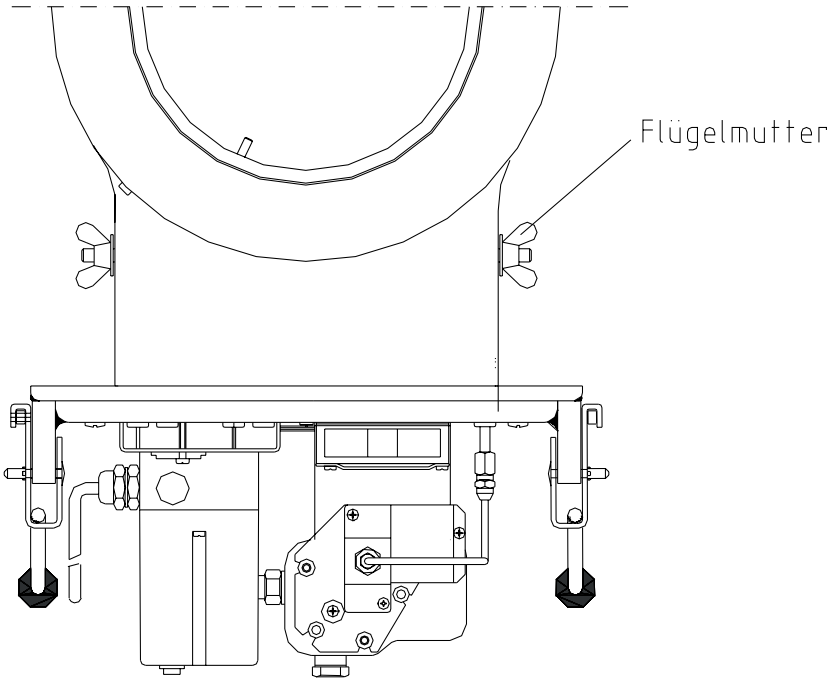
Um den sicheren Betrieb gewährleisten zu können, sollte der Schornsteinzug sich in folgendem Bereich befinden:

min. 5 - 10 Pa beim Start
max. 10 - 20 Pa bei Nennleistung

Durch höhere Einstellung am Luft-Poti des Steuergerätes, kann der notwendige Förderdruck bis auf 3 Pa reduziert werden. Es ist darauf zu achten, dass sich das Geräusch des Verbrennungsluftgebläses erhöht.

5.4 Wichtiger Hinweis





Beim Einbau der Brennerschublade ist unbedingt darauf zu achten, dass die Türe am Türrahmen allseitig anliegt, da sonst eine saubere Verbrennung nicht garantiert werden kann.

Die Prüfung erfolgt am einfachsten dadurch, dass bei 5 mm geöffneter Brennerschublade jeweils auf jeder Ecke ein Papierstreifen dazwischengelegt wird, der dann nach Verriegelung der Brennerschublade festgeklemmt sein muss. Lässt sich ein Streifen bewegen, so wird in der Richtung (innerhalb des vorhandenen Lagerungsspieles von ca. 3 mm) des beweglichen Papierstreifens gedreht. Dann Flügelmuttern festziehen und nochmals die vorherige Prüfung wiederholen.

Zu einer einwandfreien Abdichtung kann auch noch zusätzlich dazu beigetragen werden, dass mit einem Hammerstiel die Türe ringsrum angeklopft wird, damit eventuelle Unebenheiten der Glasfaserschnur ausgeglichen werden.

6. Brenner und Brennstoffversorgung

6.1 Der Ölregler mit Dosierpumpe

steuert die zufließende Ölmenge zum Brennertopf. Durch ruckartiges Herausziehen des Einschubbrenners IHS 2000 kann der Sicherheitsschwimmer auslösen. Deshalb sollte nach jedem Einschieben des Brenners der Sicherheitshebel nach oben gedrückt werden, um unnötigen Störungen vorzubeugen. Bei der jährlichen Wartung ist der Ölfilter im Ölregler zu überprüfen und gegebenenfalls zu reinigen. Ist der Brenner schräg eingebaut, so kann der Sicherheitsschwimmer ebenfalls auslösen.

Beachten!
Bei Versendung des Einschubbrenners IHS 2000 muss darauf geachtet werden, dass die Öldosierpumpe vollständig entleert ist und saugfähiges Material zwischen Dosierpumpe und Verbrennungsluftgebläse geklemmt wird, da auslaufendes Öl zur Beschädigung des Gerätes führen könnte.

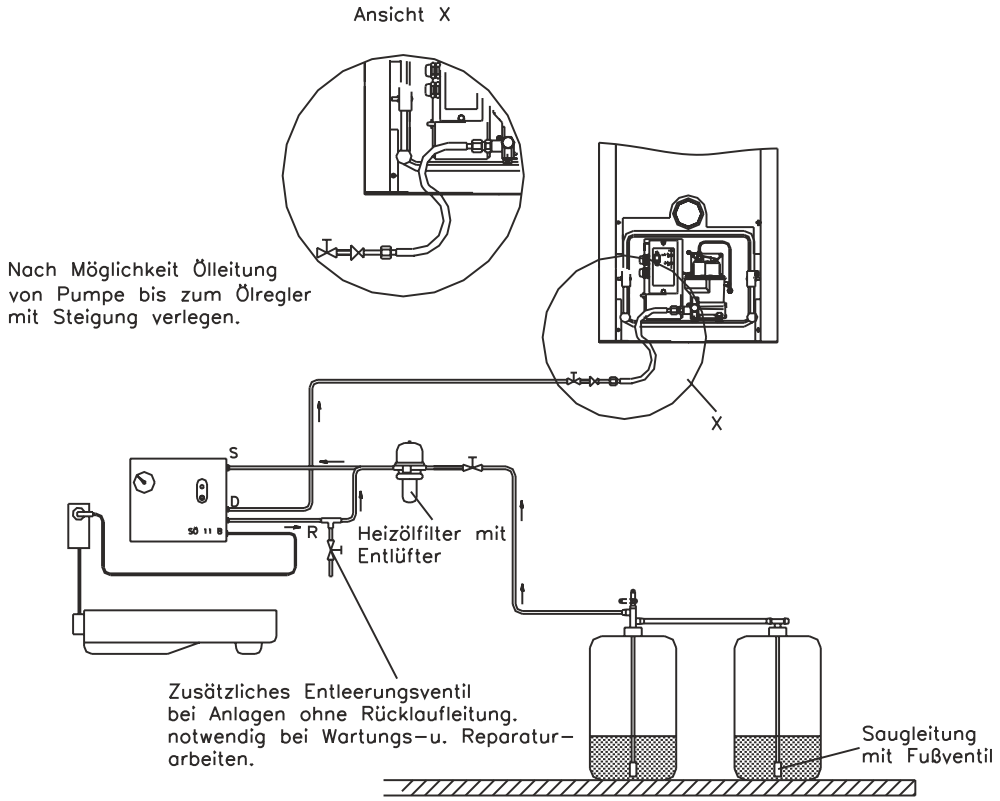
6.2 Zentrale Ölversorgung (ZÖV)

- die komfortable Brennstoff Versorgung

Theoretisch könnte der Heizeinsatz über einen herausschwenkbaren Tank mit der Kanne befüllt werden. Praktisch kommt für eine komfortable Heizung nur eine zentrale Ölversorgung über Druckspeicherpumpe und Öldruckminderer in Frage.

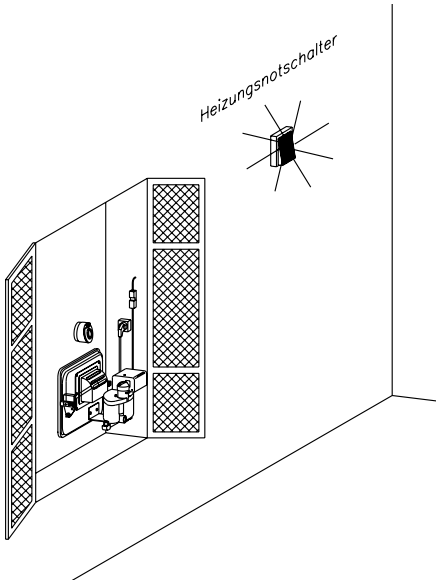
Unter die Öldruckspeicherpumpe gehört unbedingt eine Sicherheits-Auffangwanne!

Beachten!
Das Heizöl muss luft- und blasenfrei dem Brenner zugeführt werden, da sonst der Sicherheitsschwimmer auslösen kann. **Bei Bedarf Heizölentlüfter einbauen.**



7. Elektroanschluss

7.1 Netzanschluss

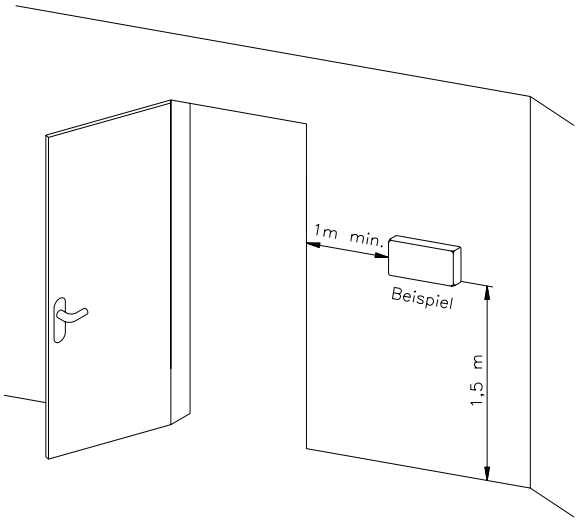


Der Einschubbrenner ist mit Kabel und Schukostecker ausgerüstet und benötigt eine Steckdose 230V, 50Hz. Zum Abschalten der Heizung bei Störungen und im Sommer empfiehlt sich ein Heizungs-Notschalter in der Nähe des Heizeinsatzes. Bei Mehrraum-Heizungen ist dieser Not-Schalter nach der VDE-Vorschrift grundsätzlich gefordert.

Achtung: Heizungsnotschalter darf nicht in der Nische montiert werden!

Die Netzsteckdose und der Verbindungsstecker des Bedienteils sind so anzubringen, dass der Einschubbrenner vollkommen herausgenommen werden kann.

7.2 Montageort des Fernbedienteils



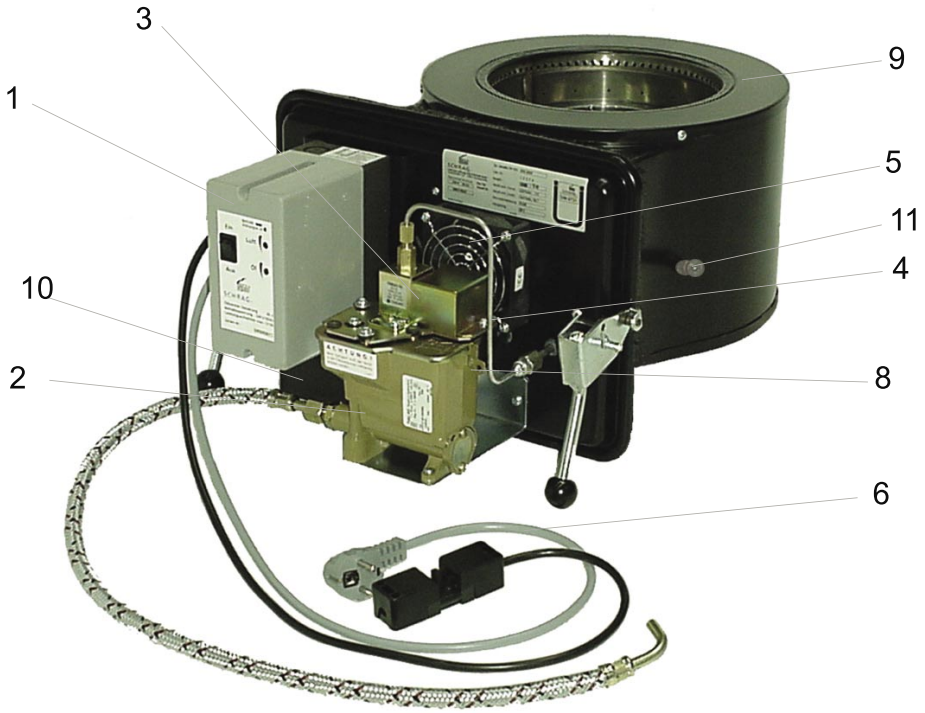
Der Montageort des Fernbedienteils ist für die Regelung der Raumtemperatur besonders wichtig. Der ideale Ort ist an der Innenwand in 1,5 m Höhe, möglichst weit von Fenstern und Türen entfernt.
Zugluft und Sonnenschein stören das Regelverhalten.

Praxistip!
Nicht in die Nähe von Wärmeerzeugern, Kühlschränken, Zimmertüren o.a. Strahlungswärme von der Heizung vermeiden

7.3 Bedienteil

8. Vollautomatischer Einschubbrenner IHS 2000

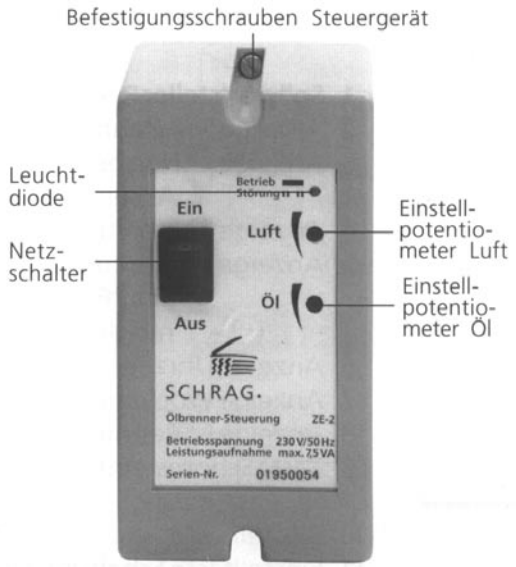
1 Steuergerät
2 Ölregler
3 Dosierpumpe
4 Ölzulaufleitung
5 Verbrennungsluftgebläse
6 Netzstecker
7 Verbindungsstecker zum Bedienteil
8 Sicherheitshebel
9 Brennertopf
10 Zündtrafo
11 Einlaufstopfen



Wichtig!

8.1 Verbrennungsluftgebläse

Um einen störungsfreien Betrieb bei gleichbleibender Verbrennungsgüte zu erreichen, muss darauf geachtet werden, dass das Verbrennungsluftgebläse nicht durch Luftverunreinigungen, wie z. B. Abrieb von Teppichen, Flusen von Kleidungsstücken oder von Haustierhaaren verschmutzt wird.
Die Ablagerungen sollten von Zeit zu Zeit mit einem Pinsel, Lappen oder mit einem Staubsauger entfernt werden.



8.2 Steuergerät

Das Steuergerät des IHS 2000 wurde speziell für diesen Ölverdampfungsbrenner entwickelt. Da das Steuergerät steckbar ist, kann es problemlos ausgetauscht werden. Über den Netzschalter kann der Brenner abgeschaltet werden. Bei einer Störmeldung kann man durch kurzes Abschalten (5 Sek.) das Steuergerät entriegeln.

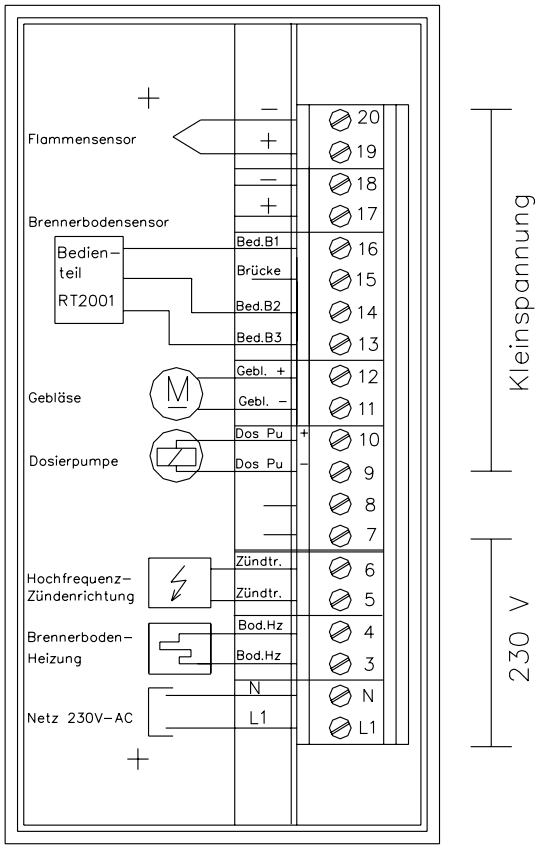
An den beiden Potentiometern Luft und Öl wird die Verbrennung eingestellt. (Einstellung nur durch den Fachmann! Potentiometer müssen versiegelt sein!) Einstellung Luft nicht unter 50%.

Werkseinstellung: Potentiometer Luft - senkrecht
Potentiometer Öl - waagrecht

Die Leuchtdiode zeigt den Betrieb durch ständiges Leuchten an. Blinkt die Leuchtdiode, so signalisiert das Steuergerät eine Störung. Durch Abzählen der Blinksignale kann festgestellt werden, welcher Fehler am Brenner aufgetreten ist. Hierdurch ist es möglich, die Störungsursache gezielt zu beheben, und die oft zeitaufwendige Fehlersuche entfällt.

Beachten!
Leiterbahnanschlüsse der Platine des Steuergerätes nicht berühren.

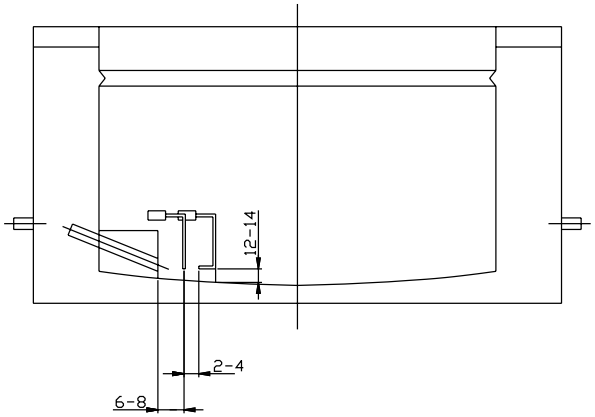
8.3 Klemmenbelegungsplan des Steuergerätes



Liste der angezeigten Fehler-Codes

Blinkzahl	Fehler
1	Brennerbodenheizung U/K
2	Zündeinrichtung U/K/Steuergerät
3	Bedienteil U/K
5	Flammensensor U/K (Ölmangel)
6	Verbrennungsluftförderer U
7	Verbrennungsluftförderer K
8	Öldosierpumpe U
9	Öldosierpumpe K
10	Bodenheizung bzw. Zündeinrichtung fehlerhaft angesteuert
11	Fehlfunktion Heißstartsperre (keine ausreichende Abkühlung des Flammensensors innerhalb 15 Min.)
12	Fehlerfunktion Brennerbodenheizung (erreichtTemperatur nicht innerhalb der vorgesehenen Zeit)
13	Erfolgloser Zündversuch (Flamme EIN während der Zündphase nicht erkannt)
15	Fehlfunktion Steuergerät

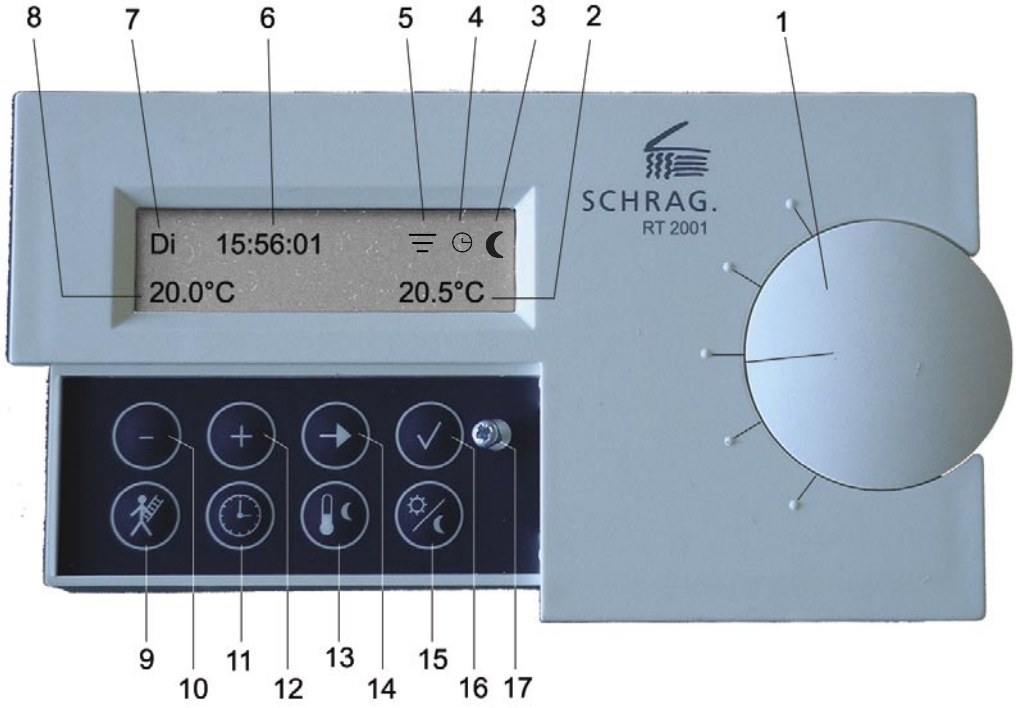
U = Unterbrechung
K = Kurzschluss



8.4 Zündelektroden

Die auf der Skizze angegebenen Elektrodenabstände sind unbedingt bei jeder Wartung nachzuprüfen, da hiervon ein geräuschloses Zünden abhängig ist. Bei der Reinigung des Brennertopfes ist darauf zu achten, dass die Keramik-Isolierung der Zündelektroden nicht beschädigt, sowie Schlacke und Ruß entfernt wird.

9. Fernbedienteil RT 2001



1 Sollwertsteller Raumtemperatur

2 Anzeige Soll-Raumtemperatur

3 Anzeige Heizbetrieb
Absenkbetrieb

4 Anzeige Schaltuhrbetrieb

5 Anzeige Funkuhrbetrieb
kein Funkuhrenbetrieb möglich

6 Anzeige Uhrzeit

7 Anzeige Wochentag

8 Anzeige Ist-Raumtemperatur

9 Taste Schornsteinfeger (Abgasmessung)

10 Einstelltaste -

11 Einstelltaste Schaltuhr, Uhrzeit

12 Einstelltaste +

13 Einstelltaste Raumabsenkung

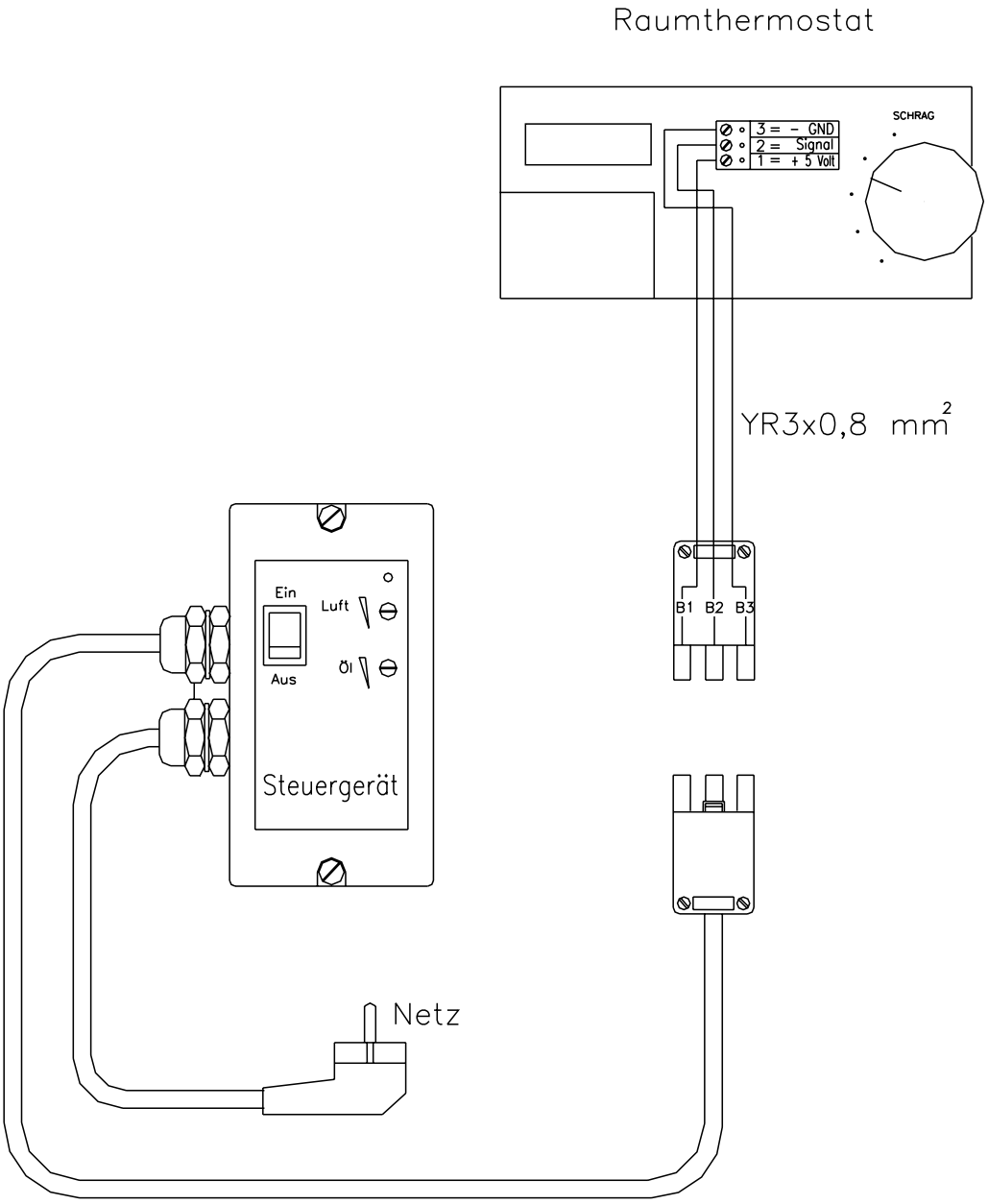
14 Taste Weiter (zum nächsten Menüpunkt)

15 Einstelltaste Umschaltung Heizbetrieb / Absenkung

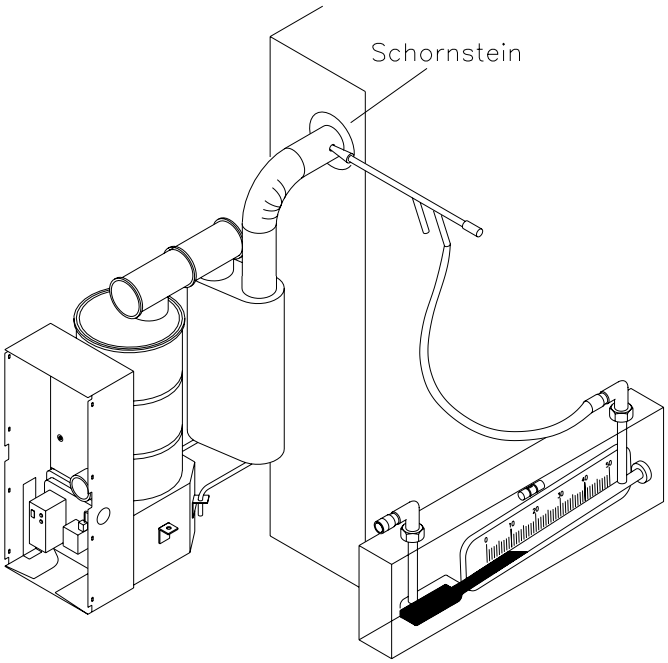
16 Taste ok (Eingabe / Return)

17 Befestigungsschraube

9.1 Anschlussplan



10. Verbrennung und Schornstein



10.1 Der Schornsteinzug

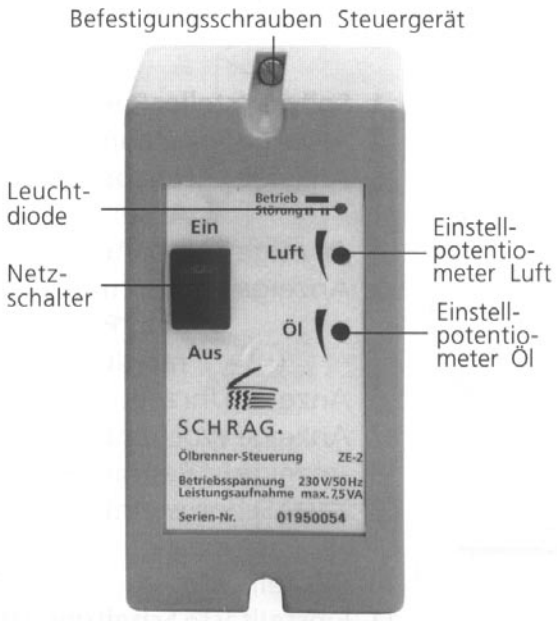
hat große Bedeutung für eine gute und saubere Verbrennung. Die meisten Störungen sind auf zu hohen oder zu geringen Schornsteinzug zurückzuführen. Speziell ein zu hoher Zug bringt zuviel Sauerstoff zum eingelaufenen Öl, deshalb brennt der Brenner mit Luftüberschuss. Der Luftüberschuss ist verantwortlich für niedere CO_2-Werte und hohem Rußanteil. Durch die Abkühlung der Flamme schlagen sich Ruß und Ölderivate an den Wärmetauscherflächen nieder. Ein hoher Schornsteinzug reduziert die Lebensdauer des Brennertopfs.

Zug in Pa
min. 5 - 10 beim Start
max. 8 - 20 bei Nennleistung

Was tun - wenn der Schornsteinzug nicht stimmt?
Die erste Adresse ist immer der Schornsteinfeger. Nach Rücksprache mit dem Schornsteinfeger kann ein zu hoher Zug mit einer Nebenlufteinrichtung reduziert werden. Dabei wird Raumluft der Schornsteinluft zugeführt.

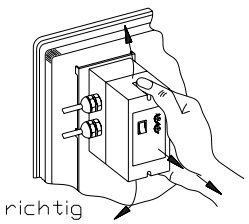
Beachten!
Der Schornsteinzug ist stark witterungsabhängig und wird von Wind und Luftdruck beeinflusst. Sonne auf dem Kaminaustritt kann die Strömung umkehren, denn warme Luft wird im kalten Schornstein abgekühlt, fällt nach unten und bildet einen Überdruck.

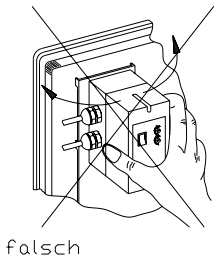
11. Inbetriebnahme / Einregulierung



Vor dem Start müssen die Einstellpotentiometer auf die Einstellung der Werksvorgabe überprüft werden. Um den Einschubbrenner IHS 2000 jetzt starten zu können, muss der Sollwertsteller “Raumtemperatur bei Tag“ auf maximale Raumtemperatur gestellt werden. Diese hohe Einstellung darf während der Einregulierung des Brenners nicht verändert werden, da sonst der Brenner auf einer Zwischenstellung (45-100%) arbeiten könnte. Die Einregulierung darf jedoch ausschließlich bei Nennleistung erfolgen.

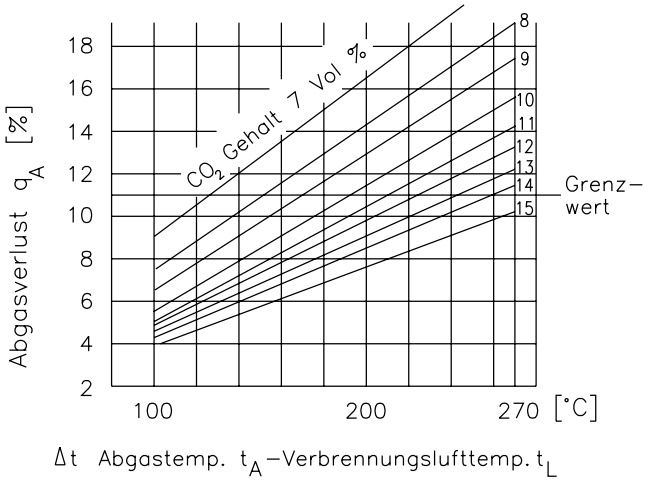
Nach dem Zünden des Brenners muss ca. 20 Min. gewartet werden, bevor mit der Einregulierung begonnen werden kann. In dieser Zeit brennt der IHS 2000 mit verminderter Leistung und erhöhtem Luftüberschuss, um den Heizeinsatz und den Schornstein vorzuheizen.
Als erstes sollte die Öldurchflussmenge gemessen und nach den Angaben der nebenstehenden Tabelle, mit Hilfe des Durchfluss-Messgerätes auf die jeweilige Nennbelastung eingestellt werden. Danach kann mit der Einstellung der Verbrennung begonnen werden. Zuerst muss der Schornsteinzug überprüft und mit den Vorgaben der Tabelle verglichen werden. Sollte der Wert stark von den Vorgaben abweichen, muss mit dem Bezirksschornsteinfegermeister nach Lösungen gesucht werden. Um bei einem hohen CO_2-Gehalt eine rußfreie Verbrennung zu erreichen, muss durch schrittweises Verstellen des Potentiometers die Luft und durch mehrmaliges Überprüfen der Abgaswerte (Ruß und CO_2-Gehalt) die Flamme optimal eingestellt werden. Einstellung “Luft“ nicht unter 50%. **Die Witterungs- und Schornsteinverhältnisse, abhängig von der Jahreszeit, sind hierbei zu berücksichtigen.**





Beim Abziehen des Steuergerätes vom Stecksockel ist darauf zu achten, dass die Schwenkbewegungen beim Abziehen nur senkrecht und nicht waagrecht erfolgen dürfen, da ansonsten die Platine und die Steckkontakte in Mitleidenschaft gezogen werden können.

12. Service und Servicegeräte



12.1 Überwachung der Kachelofen-Heizung

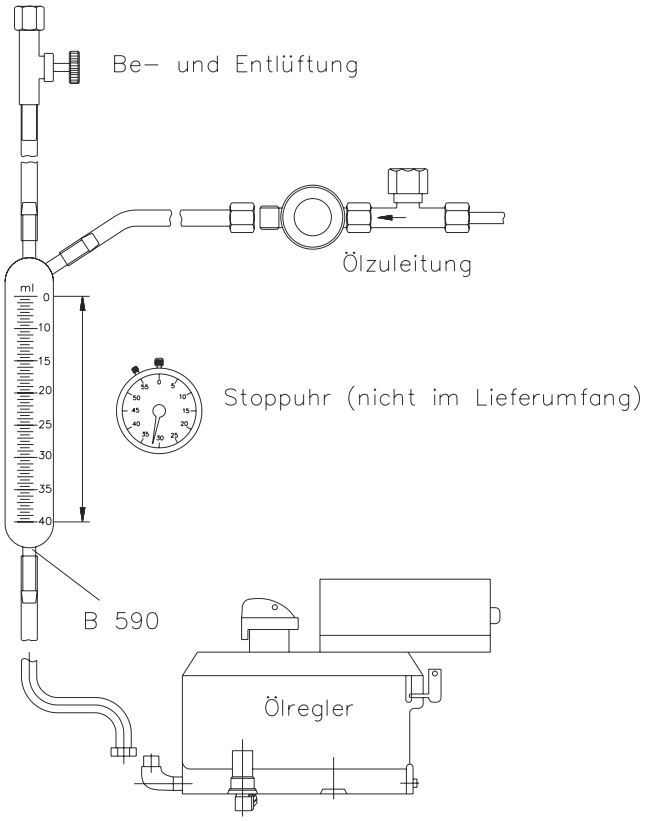
Kachelofen-Heizeinsätze sind überwiegend Mehrraum-Heizgeräte und müssen deshalb nach der 1.Bundes-Immissions-Schutz-Verordnung (1. BImSchV) vom Schornsteinfeger geprüft werden.
Heizungen bis 11 kW werden nur einmalig gemessen, Heizungen über 11 kW erfordern eine jährliche Wiederholungsmessung (während der üblichen Betriebszeit Okt.-April). Nach der 1. BImSchV dürfen bei Nennbelastung (Volllast) folgende Abgasverluste nicht überschritten werden:

Abgasverlust maximal	Rußzahl
11 %	2

12.2 Servicegeräte

SCHRAG empfiehlt einen Servicekoffer mit folgenden Service- und Messgeräten:
Rußpumpe
Elektronisches Rauchgasanalysegerät zur:
- Messung der Abgas- und Lufttemperatur
- Bestimmung des Kohlendioxygehalts (CO_2) oder Sauerstoffgehalts (O_2)
- Zugmessung

Zum Auslitern des Ölbrenners bietet SCHRAG ein Durchfluss-Messglas mit praxisgerechten Schlauchanschlüssen. Zur Fehlersuche ist eine Feuerraumsonde lieferbar, mit dem der CO_2-Gehalt im Feuerraum gemessen werden kann.



12.3 Durchfluss-Messgerät zum Auslitern des Ölbrenners

Die Heizleistung ist von der Brennstoffmenge abhängig, deshalb wird der Ölbrenner durch Auslitern auf die errechnete Nennleistung eingestellt. (Bei nur geringen Abweichungen von den werksseitig eingestellten Werten soll möglichst keine Korrektur erfolgen). An der Skala des Durchfluss-Messgerätes kann die Ölmenge pro Zeiteinheit leicht festgestellt werden:
- Messglas mit Öl füllen - Zulaufleitung zu - Entlüftung auf
- bei 0-Markierung Stoppuhr starten - Brenner verbrennt Öl
- bei gerader Markierung (z. B. 20 ml) Stoppuhr anhalten
- Sekunden in 1/100 Minuten umrechnen-(Sek/60)

$$\text{Öldurchfluss in ml/min} = \frac{\text{Ölmenge (gemessen in ml)}}{\text{Zeit (gemessen in min)}}$$

Nennwärmebel. in kW = Öldurchfl. in ml/min x 0,6
z. B. 30ml/2,60 min = 11,54 ml/min x 0,6 = 6,9 kW

12.4 Messung nach 1. BimSchV

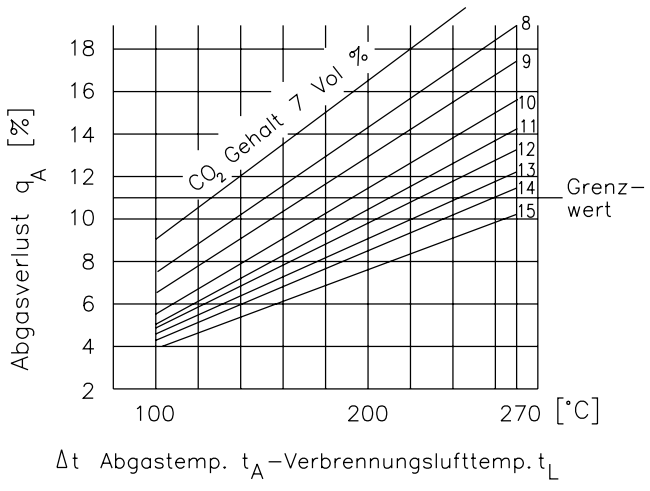
Folgende Werte werden vom Schornsteinfeger bei Nennheizleistung gemessen:

Beachten!
(Nennheizleistung wird bei Verdampfungsbrennern im Beharrungszustand erreicht)

Messung: was	**wie**
- Rußanteil (Rußzahl)	mit Rußpumpe - 3 Messungen in zeitlichen Abständen mit je 10 Hüben
- Luftansaugtemperatur in °C - Abgastemperatur in °C - CO_2-Gehalt (Kohlendioxyd) - O_2-Gehalt (Sauerstoff) - Schornsteinzug	Elektronisches Rauchgasanalysegerät
- Ölderivate (Ölrückstände im Ruß)	mit Aceton werden Ölrückstände aus dem Rußfleck herausgeschwemmt und sind dann besser sichtbar

12.5 Berechnung der Abgasverluste:

Über das elektronische Rauchgasanalysegerät oder nach Berechnungsformel CO_2 oder O_2



Q_A = Abgasverlust in %
t_A = Abgastemperatur in °C
t_L = Lufttemperatur in °C
0,50 = Faktor für Heizöl EL
CO_2 = CO_2-Gehalt in Vol%
0,007 = Korrekturfaktor für Heizöl EL

$$Q_A = (t_A - t_L) \times \left(\frac{0{,}50}{CO_2} + 0{,}007\right)$$

$$Q_A = (\square - \square) \times \left(\frac{0{,}50}{\square} + 0{,}007\right)$$

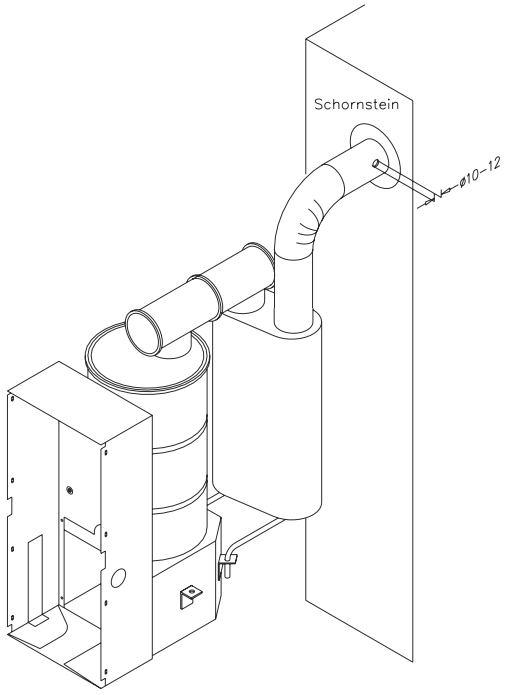
Beispiel:

$$(200\ °C - 20\ °C) \times \left(\frac{0{,}50}{11\ \%} + 0{,}007\right)$$

= 180 °C x 0,05245

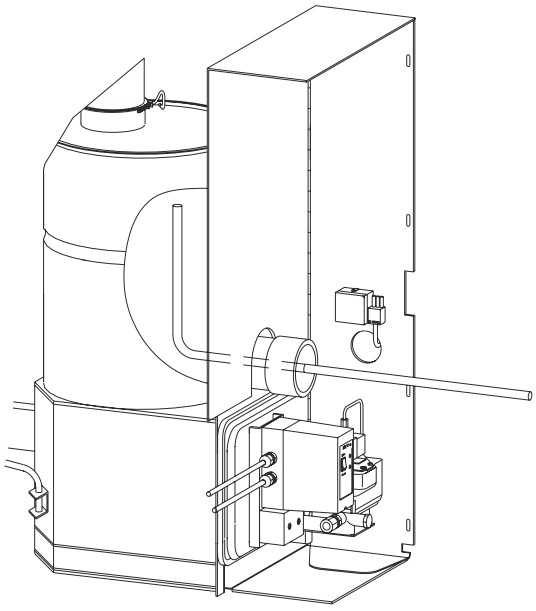
= 9,44 % Abgasverlust

Wenn die gesetzlichen Werte nicht erreicht werden, fordert der Schornsteinfeger eine kostenpflichtige Nachuntersuchung innerhalb von 6 Wochen.
Sollte diese Messung wieder negativ ausfallen, meldet der Schornsteinfeger die Werte der Behörde, die dann ein Bußgeld oder die Stilllegung der Heizungsanlage erwirkt.
Mit SCHRAG-Kachelofen Heizeinsätzen werden die geforderten Werte bei vorschriftsmäßigem Einbau problemlos erreicht.
Durch einen hohen feuerungstechnischen Wirkungsgrad sparen Sie Brennstoff und leisten durch niedrige Schadstoffwerte einen enormen Beitrag zum Umweltschutz.



12.6 Messanordnung

Die Messstelle für Messungen im Rauchgas soll gut zugänglich liegen (Bohrung ∅ 10-12 mm). Die Bohrung kann kurz vor dem Eintritt in den Schornstein liegen, da das Abgasrohr auch als Wärmetauscher angesehen werden kann. Auf die Dichtheit der Abgasrohrverbindung ist zu achten.
Messung an oder in Rohrbogen sind zu vermeiden.
Zur Messung muss die Kernströmung in der Rohrmitte gefunden werden, damit richtige Werte gemessen werden können.



CO_2-Messung im Feuerraum, zur Dichtigkeitsmessung

Zur direkten Messung im Feuerraum hat SCHRAG eine Messsonde entwickelt,die auf den Stutzen der Überdruckklappe aufgesteckt werden kann. Sonde so einsetzen, dass das Rohrende nach oben zeigt. Mit dieser Sonde werden die CO_2-Werte des Feuerraums erfasst, die mit den Werten an der Abgas-Messstelle verglichen werden.
Wenn die beiden Werte eine Differenz größer als 1,0% CO_2 aufweisen, ist die Ursache der Störung an den Rauchgasrohren, am Heizgaszug oder an den Dichtungsstellen zu suchen.

Nur ein gasdichtes System erreicht die Nennwerte

Wenn die geforderten Werte nicht erreicht werden, sind häufig Undichtigkeiten die Ursache.
Undichtigkeiten können am einfachsten durch Vergleichsmessungen im Feuerraum und nach der Nachheizfläche (am Messpunkt des Schornsteinfegers) festgestellt und analysiert werden.
Alle Dichtungen und Verbindungen kontrollieren.

SCHRAG

12.7 Was ist zu tun, wenn die geforderten Messwerte nicht erreicht werden?

- **Fehler**
  - mögliche Ursache
  → Feststellung/Behebung

- **Hohe Abgastemperatur**
  - Heizgaszug verrußt - Rußansatz im Doppel-T-Stück - zu hoher Schornsteinzug
  → Putzdeckel abschrauben, Rußansatz kontrollieren / Heizeinsatz, Doppel-T-Stück und Heizgaszug mit Rohrwischer und Staubsauger sorgfältig reinigen - Heizsystem gasdicht zusammenbauen
  → Schornsteinzug prüfen/Maßnahmen mit Schornsteinfeger abstimmen - evtl. Nebenlufteinrichtung einbauen
  - Wärmestau in der Heizkammer - Wärme wird nicht vollständig abgeführt
  → Lüftungsgitter öffnen - Lüftungskanäle nachsehen - Abstände Heizeinsatz und Kachelwände prüfen
  - Brenner zu hoch belastet
  → Öldurchsatz überprüfen

- **Niedere CO_2-Werte - bedeuten ein ungünstiges Verhältnis von Brennstoff und Verbrennungsluft**
  - Luftüberschuss durch Gebläse-Überdruck oder zu starken Schornsteinzug
  → Brennereinstellung und Schornsteinzug überprüfen
  - Falschluft, fehlerhafte Dichtungen, undichte Abgasrohre (Nachheizfläche)
  → Vergleichsmessung im Feuerraum/Messbohrung

- **Schornsteinzug (Maßnahmen nur nach Absprache mit dem Schornsteinfeger)**
  - zu hoher Zug
  → Nebenlufteinrichtung bei zu starkem Schornsteinzug einbauen
  - zu geringer Zug
  → Schornsteinsanierung nach Absprache mit dem Schornsteinfeger

- **Rußzahl zu hoch**
  - Luftmangel bei zu geringer Zuluft oder zu schwachem Schornsteinzug (evtl. Luftmangel durch Dunstabzug)
  → Verbrennungsluftzuführung prüfen - Fenster/Türen öffnen - Abluftventilator mit Fensterverriegelung
  - Schornsteinzug zu stark
  → evtl. Schornsteinzug begrenzen
  - Schornsteinzug zu schwach
  → Schornsteinsanierung nach Absprache mit dem Schornsteinfeger
  → Öldurchfluss prüfen
  - Verbrennungsluftgebläse verschmutzt
  → Gebläse reinigen
  - Brennertopf verschmutzt
  → Luftlöcher im Brennertopf reinigen (vor allem unterste Lochreihe ∅ 1,8 mm)

- **Ölderivate - unverbrannte Kohlenwasserstoffe durch Luftüberschuss**
  - Ölderivate treten nur auf, wenn der Brenner zu lange mit hohem Luftüberschuss brennt
  → Gelb- oder Braunfärbung auf Ruß-Messblatt/Brenner längere Zeit mit Großflamme abbrennen
  → Einstellung überprüfen

13. Fehlererkennung und Behebung am Steuergerät ZE 2 des Einschubbrenners IHS 2000

Blink-Code	Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
1	**Brennerbodenheizung: Unterbrechung oder Kurzschluss**	Sicherung ist defekt Wackelkontakt im Steuergerätesockel Wackelkontakt an Steckverbindung Bodenheizung Öl ist in die Brennerbodenheizung gelaufen, Heizdraht ist durchgebrannt Anschlusskabel der Bodenheizung ist defekt (Isolierung schadhaft)	• Sicherung 5x20 mm F4A/250V im Steuergerät überprüfen, ggf. austauschen • Kabel im Steuergerätsockel überprüfen, ggf. Anschlussklemmen 3 und 4 nachziehen • Steckkontakte im Steuergerätesockel der Anschlussleiste überprüfen, ggf. nachbiegen • AMP-Stecker auf Kontakt überprüfen, ggf. nachbiegen oder austauschen • Brennerbodenheizung und Sicherung F4A/250V austauschen, Brenner reinigen und auf Dichtheit überprüfen • Anschlusskabel austauschen
2	**Zündeinrichtung: Unterbrechung oder Kurzschluss**	Sicherung ist defekt Wackelkontakt im Steuergerätesockel Die Stecker am Trafo sind nicht oder nicht richtig eingesteckt Zündtrafo ist defekt Starke elektromagnetische Felder im Bereich des Steuergeräts	• Sicherung 5x20 mm F1A/250V im Steuergerät überprüfen, ggf. austauschen • Kabel im Steuergerätesockel überprüfen, ggf. Anschlussklemmen 5 und 6 nachziehen • Steckkontakte im Steuergerätesockel der Anschlussleiste überprüfen, ggf. nachbiegen • Steckverbindungen überprüfen, ggf. richtig einstecken • Zündtrafo und Sicherung F1A/250V austauschen • Sollte dieser Fehler häufiger auftreten, setzen sie sich bitte mit dem Schrag-Kundendienst in Verbindung
3	**Bedienteil: Unterbrechung Kurzschluss oder Falschanschluss**	Steckverbindung 3-polig nicht oder nicht richtig eingesteckt Wackelkontakt im - Steuergerätesockel - Verbindungsstecker - Bedienteil	• Steckverbindung überprüfen, ggf. richtig einstecken • Kabel im Steuergerätesockel überprüfen, ggf. Anschlussklemmen 13,14 und 16 nach ziehen • Steckkontakte im Steuergerätesockel der Anschlussleiste überprüfen, ggf. nachbiegen

Blink-Code	Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
3	**Bedienteil: Unterbrechung Kurzschluss oder Falschanschluss (Fortsetzung)**	Bedienteil fehlerhaft angeschlossen Bedienteil defekt	• Anschlussverdrahtung nach Schaltplan im Bedienteil und in Steckverbindungen 3-polig überprüfen, ggf. ändern • Bedienteil austauschen
5	**Flammensensor: Unterbrechung, Kurzschluss, Ölmangel usw.**	Kein Öl mehr im Tank Ölversorgungsanlage defekt Sicherheitshebel am Ölregler hat ausgelöst Flamme zündet nicht, weil die Zündelektroden verschmutzt sind oder der Abstand nicht stimmt Flamme zündet nicht, weil der Ölfilter im Ölregler oder in der Dosierpumpe verschmutzt ist Flamme zündet nicht, weil der Brennertopf am Öleinlauf verschmutzt ist Flamme zündet nicht, weil das Öleinlaufrohr (4 mm Durchmesser) verstopft ist Flamme zündet, wird aber vom Sensor nicht erkannt, da die Flammeneinstellung nicht stimmt Flamme zündet, brennt aber nur 90 Sek. Wackelkontakt im Steuergerätesockel	• Öltank befüllen lassen • Ölversorgungsanlage instand setzen • Sicherheitshebel entriegeln (bei mehrfacher Wiederholung Ursache suchen und beheben) • Zündelektroden und Brennertopf reinigen, Zündelektrodenabstand 2-4 mm überprüfen, ggf. nachbiegen • Ölfilter reinigen • Brennertopf und Öleinlauf reinigen (bei mehrfachem Auftreten Heizöl und Brennereinstellung überprüfen) • Öleinlaufrohr reinigen • Öldurchsatz mit Ölmengenmessgerät überprüfen und auf Nennleistung einstellen • Kaminzug messen, ggf. Nebenlufteinrichtung nach Absprache mit dem Bezirksschornsteinfeger einbauen • Flammeneinstellung mit Abgasmessgerät überprüfen, ggf. optimieren • Einbaulage des Heizeinsatzes überprüfen, ggf. mit Wasserwaage ausrichten • Kabel im Steuergerätesockel überprüfen, ggf. Anschlussklemmen 19 und 20 nachziehen • Steckkontakte im Steuergerätesockel der Anschlussleiste überprüfen, ggf. nachbiegen

Blink-Code	Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
5	**Flammensensor: Unterbrechung, Kurzschluss, Ölmangel usw. (Fortsetzung)**	Flamme zündet, brennt aber nur 90. Sek. Flammen-Sensor-Isolierung schadhaft Flamme zündet, brennt aber nur 90 Sek. Flammen-Sensor an Schweißstelle gebrochen	• Isolierung nach Möglichkeit wieder herstellen,ggf. Brennertopf austauschen • Brennertopf austauschen
6	**Verbrennungsluftförderer (Gebläse): Unterbrechung**	Gebläse läuft nicht an, Wackelkontakt im Steuergerätesockel Gebläse läuft nicht an, Anschlusskabel defekt Gebläse läuft nicht an, Motor defekt	• Kabel im Steuergerätesockel überprüfen, ggf. Anschlussklemmen 11 und 12 nachziehen • Steckkontakte im Steuergerätesockel der Anschlussleiste überprüfen, ggf. nachbiegen • Anschlusskabel des Gebläses auf Schäden überprüfen, ggf. Gebläse austauschen • Gebläse austauschen
7	**Verbrennungsluftförderer (Gebläse): Kurzschluss**	Gebläse läuft nicht an, Isolierung des Anschlusskabels defekt (eingeklemmt) Gebläse läuft nicht an, Motor defekt	• Isolierung wieder herstellen, ggf. Verbrennungsluftförderer austauschen • Gebläse austauschen
8	**Öl-Dosierpumpe: Unterbrechung**	Pumpe läuft nicht an, Wackelkontakt im Steuergerätesockel Pumpe läuft nicht an, Wackelkontakt an Steckverbindung Pumpenspule Pumpe läuft nicht an, Anschlusskabel ist defekt Pumpe läuft nicht an, Pumpe ist defekt	• Kabel im Steuergerätesockel überprüfen, ggf. Anschlussklemmen 9 und 10 nachziehen • Steckkontakte im Steuergerätesockel der Anschlussleiste überprüfen, ggf. nachbiegen • Buchse mit Kombizange vorsichtig nachbiegen • Anschlusskabel austauschen • Pumpe austauschen
9	**Öl-Dosierpumpe: Kurzschluss**	Pumpe läuft nicht an, Isolierung des des Anschlusskabels defekt Pumpe läuft nicht an, Pumpe ist defekt	• Isolierung wieder herstellen, ggf. Anschlusskabel austauschen • Pumpe austauschen
10	**Bodenheizung, bzw. Zündeinrichtung fehlerhaft angesteuert**	Interner Bauteilefehler im Steuergerät	• Steuergerät austauschen
11	**Fehlfunktion Heißstartsperre (keine ausreichende Abkühlung des Flammensensors innerhalb 15 Min.)**	Brenner brennt lange nach, Brennertopf stark verschmutzt Brenner brennt lange nach, Brennertopfboden mit starken Ablagerungen belegt	• Brennertopf reinigen und Verbrennungswerte überprüfen, ggf. neu einstellen • Brennertopf reinigen, keine Additive dem Heizöl beifügen

Blink-Code	Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
13	**Erfolgloser Zündversuch (Flamme EIN während der Zündphase nicht erkannt)**	Kein Öl mehr im Tank	• Öltank befüllen lassen
		Ölversorgungsanlage defekt	• Ölversorgungsanlage instand setzen
		Sicherheitshebel am Ölregler hat ausgelöst	• Sicherheitshebel entriegeln (bei mehrfacher Wiederholung Ursache suchen und beheben)
		Flamme zündet nicht, weil die Zündelektroden verschmutzt sind oder der Abstand nicht stimmt	• Zündelektroden und Brennertopf reinigen, Zündelektrodenabstand 2-4 mm überprüfen, ggf. nachbiegen
		Flamme zündet nicht, weil der Ölfilter im Ölregler oder in der Dosierpumpe verschmutzt ist	• Ölfilter reinigen
		Flamme zündet nicht, weil der Brennertopf am Öleinlauf verschmutzt ist	• Brennertopf und Öleinlauf reinigen (bei mehrfachem Auftreten Heizöl und Brennereinstellung überprüfen)
		Flamme zündet nicht, weil das Öleinlaufrohr (4 mm Durchmesser) verstopft ist	• Öleinlaufrohr reinigen
		Flamme zündet, wird aber vom Sensor nicht erkannt, da die Flammeneinstellung nicht stimmt	• Öldurchsatz mit Ölmengenmessgerät überprüfen und auf Nennleistung einstellen • Kaminzug messen, ggf. Nebenlufteinrichtung nach Absprache mit dem Bezirksschornsteinfeger einbauen • Flammeneinstellung mit Abgasmessgerät überprüfen, ggf. optimieren • Einbaulage des Heizeinsatzes überprüfen, ggf. mit Wasserwaage ausrichten
		Flamme zündet, brennt aber nur 90 Sek. Wackelkontakt im Steuergerätesockel	• Kabel im Steuergerätesockel überprüfen, ggf. Anschlussklemmen 19 und 20 nachziehen • Steckkontakte im Steuergerätesockel der Anschlussleiste überprüfen, ggf. nachbiegen
		Flamme zündet, brennt aber nur 90 Sek. oder 8 Min., Flammen-Sensor-Isolierung schadhaft	• Isolierung nach Möglichkeit wieder herstellen, ggf. Flammensensor austauschen
		Flamme zündet, brennt aber nur 90 Sek. oder 8 Min., Flammen-Sensor an Schweißstelle gebrochen	• Flammensensor autauschen
14	**Fehler wird intern verarbeitet (keine Ausgabe)**		
15	**Fehlfunktion Steuergerät**	Interner Bauteilfehler im Steuergerät	• Steuergerät austauschen

Fehler ohne Blink-Code	Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
	Brenner zeigt keine Funktion Leuchtdiode Aus	kein Strom in der Steckdose, Heizungsnotschalter ist abgeschaltet kein Strom in der Steckdose, Sicherung im Stromverteilerkasten ist abgeschaltet Schukostecker des IHS 2000 ist nicht oder nicht richtig eingesteckt	• Heizungsnotschalter einschalten • Sicherung einschalten • Schukostecker richtig einstekken
	Brenner zeigt keine Funktion Leuchtdiode Ein	Bei Inbetriebnahme, Schaltkontakt der Zeitschaltuhr auf Stellung Mond (Absenkbetrieb), dadurch ist der Sollwertsteller Raumtemperatur Tag außer Betrieb	• Taste 15 von Bedienteil umschalten auf Tag
	Nach dem Einschalten des Hauptschalters läuft das Gebläse sofort an	Steuergerät ist defekt	• Steuergerät austauschen
	Zündung ist nur ganz kurze Zeit in Betrieb, Brenner kann Fehler 5 und 13 anzeigen	Masseanschluss von Dosierpumpe oder Gebläse	• Anschlusskabel und Stecker der Dosierpumpe überprüfen, ggf. austauschen • Anschlusskabel des Gebläses überprüfen, ggf. austauschen • Aus richtigen Sitz der Steckerabdeckung an Dosierpumpe achten
	Brenner rußt	Brenner brennt mit Luftmangel	• Verbrennungsluftförderer (Gebläse) und Blechluftverteilerkasten auf Verschmutzung überprüfen, ggf. reinigen. (Beim Zusammenbau auf Dichtheit der Brennerfronttüre achten!) • Brennertopf auf Verschmutzung übreprüfen, ggf. reinigen • Luftlöcher im Brennertopf auf freien Durchgang überprüfen, ggf. durchstoßen, die unterste Lochreihe (Durchmesser 1,8 mm) ist dabei besonders wichtig • Wärmetauscher auf Verschmutzung überprüfen, ggf. reinigen • Brennereinstellung überprüfen, ggf. optimieren

Fehler ohne Blink-Code	Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
	Brenner rußt (Fortsetzung)	Brenner ist luftseitig undicht, Flamme pulsiert in der Vorheizphase	• Undichte Stelle bei laufendem Gebläse und herausgezogenem Brenner mit Feuerzeug suchen und abdichten. Danach Brennertopf und Wärmetauscher auf Verschmutzung überprüfen, ggf. durchstoßen, die unterste Lochreihe (Durchmesser 1,8 mm) ist dabei besonders wichtig • Brennereinstellung überprüfen, ggf. optimieren

Hinweis!
Die Flamme sollte regelmäßig bei vorher gereinigtem Schauglas beobachtet werden, damit eine rechtzeitige Veränderung der Verbrennung festgestellt werden kann.
Eine gelbleuchtende, mit scharfen Spitzen brennende Flamme zeugt von einer rußfreien Verbrennung, so sollte jeder Brenner eingestellt sein.
Ist die Flamme aber dunkelrot gefärbt und zeigt ein unstabiles weiches Verhalten, so rußt der Brenner und sollte sofort gewartet werden.
Diese Überprüfung kann jeder Betreiber selbst vornehmen und somit Schäden und unnötigen Ölverbrauch vermeiden.

13.1 Sonstige Besonderheiten

Bedienteil

- **Überheizen der Wohnung nach dem Absenkbetrieb**
  Differenz zwischen Sollwertsteller Raumtemperatur Tag und Sollwertsteller Raumtemperatur Absenkbetrieb verringern

Beispiel:

Vorher: Sollwertsteller Raumtemperatur Tag 21 °C
Sollwertsteller Raumtemperatur Absenkbetrieb 16°C

Nachher: Sollwertsteller Raumtemperatur Tag 21 °C
Sollwertsteller Raumtemperatur Absenkbetrieb 19°C

Hinweis!
Die Höhe der Differenz muss je nach Gebäudetyp anlagenbedingt ermittelt werden.

Flammengeräusch
Das umweltfreundliche Startverhalten des Einschubbrenners IHS 2000 kann unmittelbar nach der Zündung zu kurz hörbaren Flammengeräuschen führen. Dieses beeinträchtigt jedoch in keiner Weise Funktion und Lebensdauer der Anlage.

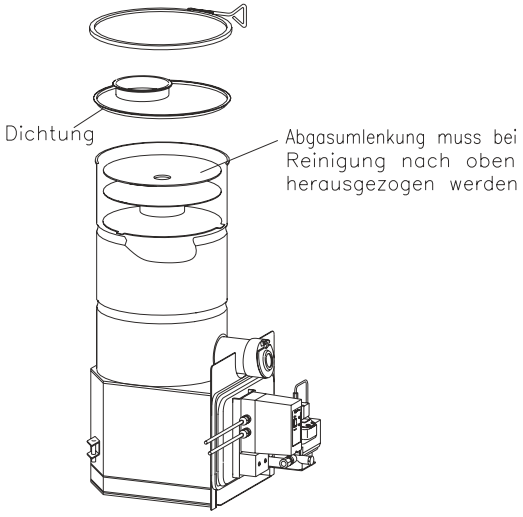
14. Wartung und Inspektion

Am Ende der Heizperiode
Die folgenden Arbeitsschritte am Ende der kalten Jahreszeit stellen sicher, dass Ihre Heizung die warmen Sommermonate sicher und störungsfrei übersteht und zu Beginn der nächsten Heizperiode wieder voll einsatzfähig ist.
Unsere Erfahrung bestätigt, dass in den Sommermonaten häufig Schäden durch unkontrollierten Ölaustritt entstanden sind, deshalb empfehlen wir:

- Ölabsperrventil schließen
- Bedienteil auf niedrigste Stufe einstellen
- Anlage stromlos machen
- Brennertopf reinigen
- Heizeinsatz reinigen

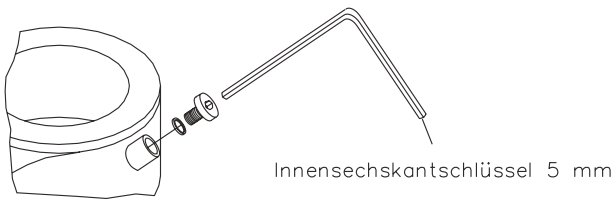
Regelmäßige Wartung schont Ihren Geldbeutel
Einmal im Jahr ist für den Heizeinsatz und den Brenner eine Wartung fällig, das fordert nicht nur der Gesetzgeber, sondern schont auch den Geldbeutel. Die Wartung stellt die störungsfreie Funktion sicher, spart Brennstoff und ermöglicht den umweltfreundlichen Betrieb Ihrer Heizung ohne zusätzliche Kosten zur Störungsbehebung. Schließen Sie einen Wartungsvertrag mit Ihrer Heizungsfirma ab, denn so werden Sie von erfahrenen, kompetenten Service-Leuten bedient, die folgende Punkte beachten:

- Heizungsanlage spannungslos machen
- Heizeinsatz und Heizgaszüge reinigen
- Verbrennungsluftgebläse reinigen (Flusen entfernen)
- Luftverteiler reinigen
- Zündelektroden überprüfen
- Ölregler (Filter) reinigen
- Brennertopf und Brennerringe reinigen
- komplette Funktion prüfen



14.1 Reinigung

Zur Reinigung kann der Heizeinsatz, das Doppel-T-Stück und der Heizgaszug mit Schnellverschluss-Schrauben zerlegt werden. Beachten Sie die Dichtungen, die für eine gasdichte Abdichtung sorgen. In manchen Heizkammern kann aus Platzgründen der Heizeinsatz nicht zerlegt werden, deshalb ist eine sorgfältige Reinigung mit Bürste und Staubsauger fast immer ausreichend.



Reinigungsrohr am Einlauf ist jährlich zu überprüfen, gegebenenfalls zu reinigen. Bei Bedarf je nach Ölqualität auch öfters.

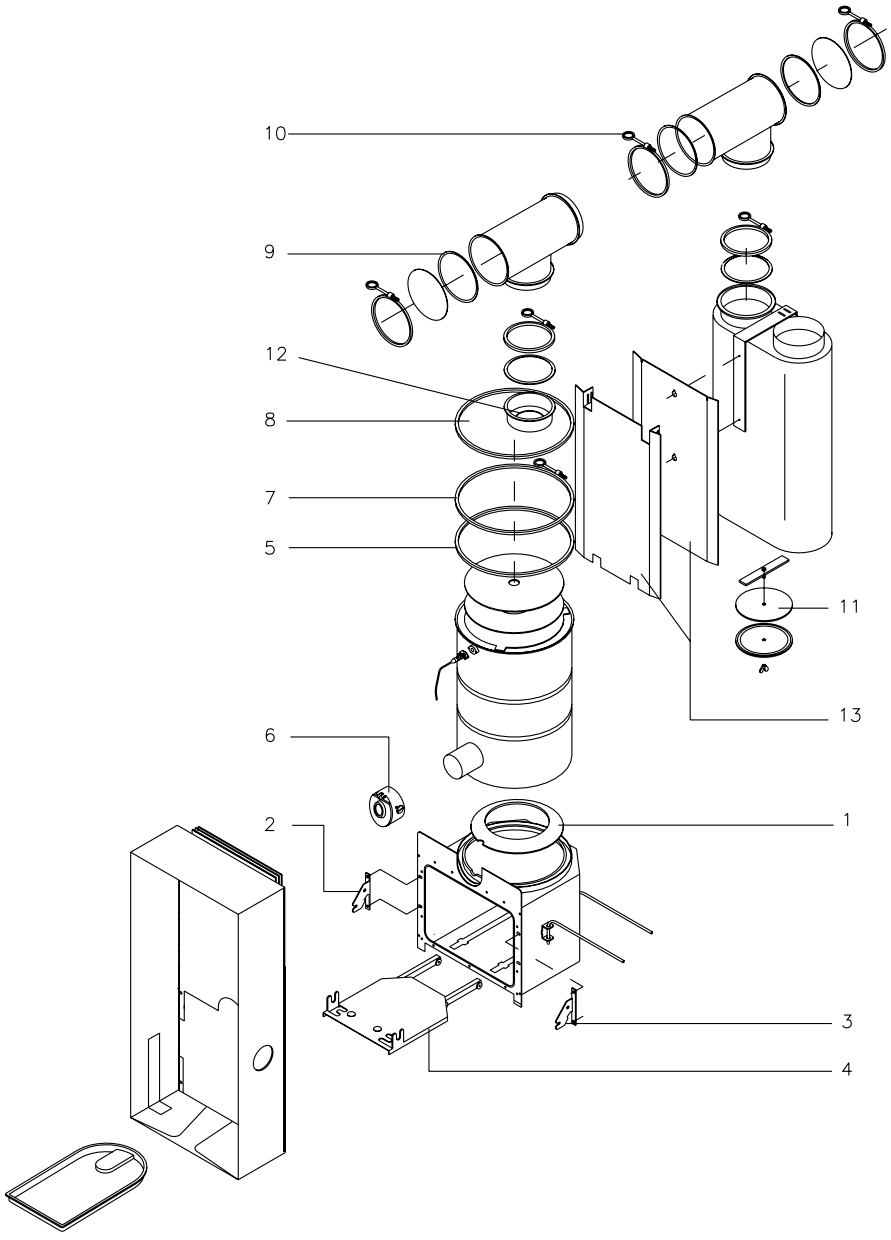
15. Ersatzteilversorgung

15.1 Kachelofen-Ölheizeinsatz

Die Übersicht zeigt die Einzelteile für:

- Heizeinsatz mit Heizregister und Armaturen
- Heizgaszug
- Doppel-T-Stück

Jedes Teil des Kachelofen-Heizeinsatzes ist als Ersatzteil lieferbar. In der Ersatzteilliste sind die korrekten Benennungen und die gültigen Bestellnummern.
Varianten und nicht eingebaute Teile (z. B. Ersatzteile) sind mit 0 Stück in der Ersatzteilliste aufgeführt. Zusammengehörige Elemente und Sätze sind in der Ersatzteilliste zusammenhängend beschrieben.

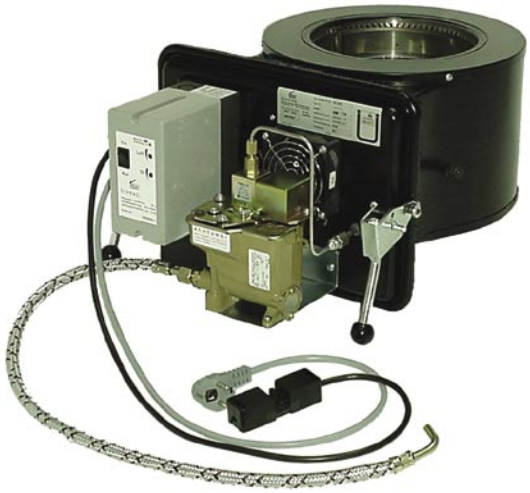


16. SCHRAG-Ersatzteilliste Kachelofen-Ölheizeinsatz Satellit TV 15 S und Junior S mit IHS 2000

Pos.	Artikelbenennung	Bestell-Nr. 6 kW	Bestell-Nr. 9 kW	Bestell-Nr. 12 kW	Stück
1	Brennerring für Einsatzgehäuse	B 756	B 756	B 756	1
2	Verschluss links	B 198	B 198	B 198	1
3	Verschluss rechts	B 198 A	B 198 A	B 198 A	1
4	Brennerschlitten komplett	B 186	B 186	B 186	1
5	Dichtring für Deckplatte (5-Stück-Packung)	B 170 A	B 170 A	B 170 A	1
6	Übredruck-Klappe	B 730	B 730	B 730	1
7	Spannring	B 183 A	B 183 A	B 183 A	1
8	Deckplatte mit exzentr. Abgang	B 237 A	B 237 A	B 237 A	1
11	Ersatz-Dichtung für Putzdeckel (10-Stück-Packung)	B 168 A	B 168 A	B 168 A	0
12	Stauscheibe (∅ 65 mm) (∅ 78 mm)	-	B 234	B 235	1
13	Abschirmblech M1, M2	B 245	B 246	B 246	1
	Zubehör:				
	Anschraubfuß	B 106	0		

Pos.	Artikelbenennung	Bestell-Nr. für B 227	Bestell-Nr. für B 255	Stück
9	Dichtungen (10-Stück-Packung)	B 181 A	B 251 A	5
10	Spannringe	B 180	B 250	5
	Verlängerungsrohre:			
	Zwischenstück 5 cm	B 162	B 241	0
	Zwischenstück 10 cm	B 171	B 242	0
	Zwischenstück 15 cm	B 172		0
	Zwischenstück 20 cm	B 173		0

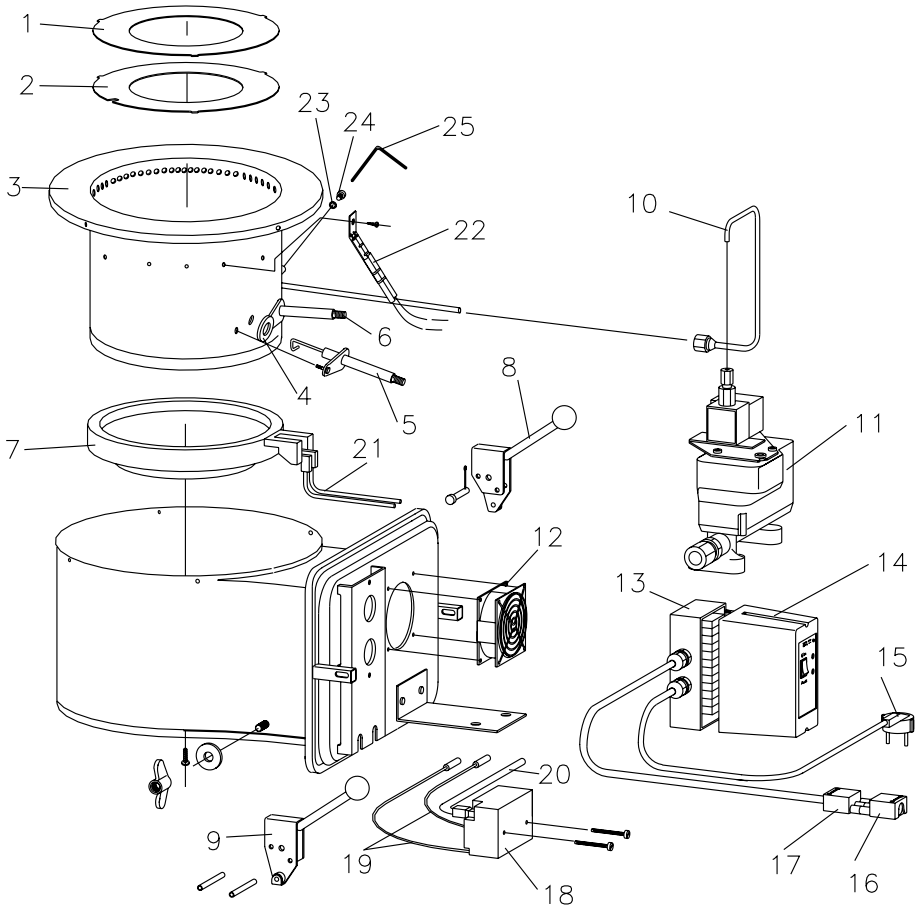
Verlängerungsrohre nur waagrecht einbauen!



16. Ersatzteilversorgung

16.1 Einschubbrenner IHS 2000

Fast jedes Teil des Einschubbrenners IHS 2000 ist als Ersatzteil lieferbar. In der Ersatzteilliste sind die korrekten Benennungen und die gültigen Bestellnummern.
Varianten und nicht eingebaute Teile (z. B. Ersatzteile) sind mit 0 Stück in der Ersatzteilliste aufgeführt. Zusammengehörige Elemente und Sätze sind in der Ersatzteilliste zusammenhängend beschrieben.



18. SCHRAG Ersatzteilliste Einschubbrenner IHS 2000

Pos.	Artikelbenennung	Bestell-Nr. 6 kW	Bestell-Nr. 9 + 12 kW	Stück
1	Brennerring oben	B 755 A	B 748	1
2	Brennerring unten	B 755	B 749	1
3	Brennertopf	B 750	B 752	1
4	Dichtung Zündelektrode	B 10385	B 10385	2
5	Zündelektrode rechts, Nr. 2	B 10372	B 10372	1
6	Zündelektrode links, Nr. 1	B 10371	B 10371	1
7	Bodenheizung	B 10363	B 10363	1
8	Verschlussgriff rechts	B 188 A	B 188 A	1
9	Verschlussgriff links	B 188	B 188	1
10	Rohr komplett	B 10343	B 10343	1
11	Öl-Dosierpumpe mit Regler	B 10375	B 10375	1
12	Gebläse	B 10365	B 10365	1
13	Steuergerät Sockel OSS-2	B 10377	B 10377	1
14	Steuergerät OSS-2	B 10364	B 10364	1
15	Gerätezuleitung	U 01043	U 01043	1
16	Stecker mit Lugenhalterung	140168	140168	1
17	Anschlusskabel Thermostat	B 10368	B 10368	1
18	Zündtrafo	B 10425	B 10425	1
19	Zündkabel	B 10379	B 10379	2
20	Netzkabel (Zündtrafo)	B 10426	B 10426	1
21	Anschlusskabel Bodenheizung	B 10370	B 10370	2
22	Flammensensor	B 10452	B 10452	1
23	Kupferscheibe	B 10444	B 10444	1
24	Innensechskantschraube	10211	10211	1
25	Imbusschlüssel 5 mm als Reinigungsdorn	10115	10115	1

SCHRAG

19. Übergabeprotokoll

Hiermit wird bestätigt, dass durch die

Einbaufirma: .....

im Gebäude des

Gebrauchsnehmers: .....

ein vollautomatischer SCHRAG-Öl-Heizeinsatz mit IHS 2000 vom

Typ: **Junior S** ☐ **Satellit TV 15 S** ☐

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

Nennleistung: ..... kW

Serien-Nr.: .....

Baujahr: .....

eingebaut wurde.

Der Einbau erfolgte nach den derzeit gültigen technischen Richtlinien.

Am ..... wurde dem Gebrauchsnehmer .....

die gesamte Anlage in einwandfreiem Zustand unter gleichzeitiger Aushändigung der Aufstell- und Bedienungsanleitung übergeben. Die Hinweise zur Inbetriebnahme wurden berücksichtigt. Hierbei wurde die gesamte Anlage in Funktion und Betrieb der oben genannten Person erklärt.

Folgende Kontrollen, Kennzeichnungen und Einstellungen wurden vorgenommen:

Rußzahl (α)	☐	
Öldurchsatz	☐	ml/min
CO	☐	ppm
Abgastemperatur	☐	°C
Lufttemperatur	☐	°C
☐ CO_2- ☐ O_2-Gehalt	☐	%
Kaminzug	☐	Pa
Abgasverlust	☐	%

IHS 2000

Poti Luft ◯

Poti Öl ◯

IHS 3000

Ölkorrektur ☐ %

O_2-Korrektur ☐ %

Bemerkungen: .....

.....

....

Ort, Datum Firmenstempel, Unterschrift

.....

Unterschrift des Gebrauchsnehmers

SCHRAG

Wärmepumpen Lüftungssysteme Kachelofen-Heizeinsätze

E-Mail: info@schrag.de Internet: www.schrag.de

SCHRAG GmbH
Sitz: Ebersbach
Registergericht: Ulm
HRB-Nr.: 721065
USt-IdNr.: DE253916278

Postanschrift:
Hauptstraße 118
73061 Ebersbach/Fils
Telefon: 07163 17-0
Telefax: 07163 17-155

B 393X / 10.2005-2